

Estudio Básico de seguridad y salud:

REHABILITACIÓN DE LAS FACHADAS DEL COLEGIO MAYOR  
RECTOR PESET DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA  
Diciembre 2016

---

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN PARA:

**REHABILITACIÓN DE LAS FACHADAS DEL COLEGIO MAYOR RECTOR  
PESET DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA – EXPTE 2015 0094-SE038**

Diciembre 2016

<b>ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
--

REVISIÓN [1] MARZO 2017

**equipo redactor:**

**Vicente Franco Carsí**

[teléf.: 963 690 350 / fax: 963 616 336 - [escario@escarioarquitectos.com](mailto:escario@escarioarquitectos.com)]

**promotor:**

**UNIVERSIDAD DE VALENCIA.**

## **ÍNDICE:**

### **1.- MEMORIA**

### **2.- PLIEGO DE CONDICIONES**

## 1. MEMORIA

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA. ANTECEDENTES.....	4
1.1.1 Objeto del Estudio de Seguridad y Salud. ....	4
1.1.2. Datos generales. ....	4
1.1.3. Condiciones del entorno.....	4
1.1.4. Características generales de la obra indicadas en el proyecto de ejecución. ....	5
1.1.5. Identificación del autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.....	12
1.1.6. Centro asistencial más próximo.....	12
1.2. PLANNING DE OBRA.....	13
1.3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	13
1.4. PROTECCIONES A UTILIZAR DURANTE la obra .....	14
1.5. instrucciones de seguridad para la circulación de personas por la obra Y USO DEL AUXILIAR ELÉCTRICO .....	15
1.6. identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar en las diferentes actividades de obra	18
Demoliciones de enfoscados, molduras y fábricas: .....	20
Instalación eléctrica:.....	23
Ejecución de la fachada principal: .....	26
Pinturas:.....	28
1.7. identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar en los diferentes medios auxiliares intervinientes en la obra .....	31
Andamios de Borriquetas y escaleras .....	32
Andamios Metálicos Tubulares (modulares).....	32
1.8. identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar con la diferente maquinaria y herramienta a utilizar en la obra.....	38
Dumper .....	39
Soldador eléctrico. ....	40
1.9. tipología de los materiales y elementos.....	44
Cemento y sus derivados (hormigón, mortero, ...):.....	44
Espuma de poliuretano: .....	44
Pintura: .....	45

1.10. trABajos que implican riesgos especiales. ....	46
1.11. Condiciones de seguridad y salud en los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento). ....	47
1.12.1. Trabajos de enfoscados o pintura de fachada .....	47
1.12. Medidas en caso de emergencia.....	49
1.13. presencia de los recursos preventivos del contratista. ....	52
2. PLIEGO DE CONDICIONES.....	53

## **1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA. ANTECEDENTES.**

### **1.1.1 Objeto del Estudio de Seguridad y Salud.**

El presente Estudio básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a las empresas contratistas para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y Salud.

### **1.1.2. Datos generales.**

La ubicación de las obras es el Colegio Mayor Doctor Peset en plaza Horno de San Nicolás nº 4 de Valencia. CP 46001. Se trata de un conjunto de edificios de uso residencial universitario de varias plantas con varios patios interiores, y dos tramos de fachadas independientes recayentes a la calle Bolsería, identificados con los números 8, 10 y 12.

Promueve las mismas la Universitat de València.

El equipo redactor de la documentación gráfica y escrita es:

UTE ESCARIO ARQUITECTOS S.A.P-ÁREAS INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.L.  
N.I.F.: A 46 721 098 - telf.: 963 690 350 / fax: 963 616 336  
escario@escarioarquitectos.com

Dirigen la elaboración del proyecto y son autores del mismo:

- Antonio Escario Martínez, arquitecto.
- Jose María Tomás Llavador, arquitecto.

### **1.1.3. Condiciones del entorno.**

El edificio donde se interviene está en uso y se mantendrá en servicio durante las obras.

#### **1.1.4. Características generales de la obra indicadas en el proyecto de ejecución.**

El Colegio Mayor Doctor Peset forma parte del patrimonio de la Universitat de València y está destinado en la actualidad a servir de residencia universitaria para los estudiantes. Originariamente era una casa señorial que en 1997 fue intervenida para adecuar el edificio a su actual función.

Sin embargo, tras el paso de los años, algunos de los elementos de fachada tales como molduras y salientes presentan un deficiente estado de conservación, llegando a producirse desprendimientos parciales de piezas. Actualmente se han protegido los balcones con elementos textiles. Además de los desprendimientos de balcones, se han observado humedades en muros y otras patologías en elementos de cubierta

Se refiere la obra a la intervención de sustitución de falso techo en vestíbulo de acceso por Avenida Blasco Ibáñez en planta baja de la Facultad de Psicología.

De la memoria del proyecto se extrae el siguiente alcance:

El ámbito de intervención de este proyecto son principalmente las fachadas y en concreto los balcones, cornisas y salientes con el fin de restaurarlos evitando desprendimientos. Además de estas reparaciones que han de realizarse con carácter inminente hay otra serie de trabajos que a día de hoy no comprometen la seguridad pero que si afectan al mantenimiento del edificio.

Los trabajos a realizar consisten en los siguientes:

#### **Demoliciones**

##### **Picado de enfoscado de mortero de cemento:**

Se prevé el picado de enfoscado de mortero de cemento tanto en las fachadas de la Plaza del Horno de San Nicolás (afectadas por humedades en su planta inferior), como en las fachadas recayentes a la calle Bolsería (grietas en las medianeras de alguna fachada y demolición parcial de distintas partes de los balcones y cornisas), así como en determinados patios interiores que se ven afectados por patologías de grietas y fisuras.

##### **Cepillado de restos de enfoscados de mortero de cemento:**

Se realizará el cepillado de restos de enfoscados de mortero de cemento de las zonas descritas en el apartado anterior, hasta dejar la superficie soporte completamente limpia y permitir así aplicaciones posteriores.

### **Rascado de pinturas:**

Se procederá al rascado de pinturas en muros exteriores, principalmente en los petos de cubierta de ladrillo caravista de las fachadas que recaen a la Plaza del Horno de San Nicolás, y a humedades localizadas en el patio interior principal.

### **Desmontaje y montaje posterior de chapa:**

Se procederá al desmontaje del último tramo de chapa metálica de forro de instalaciones en patio interior para permitir los trabajos de picado, saneado y posterior revoco con mortero monocapa.

### **Demolición de alicatados y aplacados:**

Retirada con aprovechamiento en el caso de balcones con estructura metálica vista (Calle Horno de San Nicolás) y únicamente demolición de alicatados en canto de balcones recayentes a la calle Bolsería, y demolición de los aplacados situados a los patios interiores que requieren intervención por humedades.

### **Levantado piedra inclinada de coronación:**

Levantado con aprovechamiento de piedra inclinada de coronación de cubierta, y posterior reposición de las mismas en patios interiores, donde existen barandillas de protección.

Además, se demolerá una pilastra en cubierta accesible junto torre para su reconstrucción, así como pequeños paños de fachada para sanear y pintar.

## **Restauración balcones calle Horno de San Nicolás**

### **Reparación de la base de los balcones de forja:**

Se realizará la reparación de la base de los balcones de forja mediante reconstrucción parcial con apeo de estructura de perfiles metálicos, realización de molde de fibra de vidrio para reproducción de volúmenes originales de moldurado inferior, retirado de piezas cerámicas originales, así como pavimento superior, apuntalamiento y apeo, posterior picado con eliminación completa del moldurado hasta dejar la estructura metálica de forja existente vista hasta una profundidad mínima de 10 cm, tanto en la base como en los anclajes de la misma a fachada, lijado y cepillado hasta eliminar todo óxido de la misma, aplicación de protección mediante pintura de protección antioxidante para ambientes agresivos.

Posteriormente se reconstruirá el moldurado y base de balcón con mortero tixotrópico, se colocarán en la cara superior y en la inferior con una pequeña solera intermedia ejecutada in situ y armada con mallazo 10mx10m y 8mm de diámetro, y colocación de las piezas cerámicas originales previa restauración y/o reproducción caso de no ser posible su recuperación, aportación de pletinas metálicas de refuerzo caso de ser necesarias, incluso aportación de piezas nuevas similares en caso de ser necesario, recibido para anclaje de completo de barandilla con mortero de reparación.

### **Decapado de pinturas de barandilla:**

Se actuará sobre las barandillas o reja de forja afectadas por la oxidación, realizando el decapado de pinturas existentes con disolventes, eliminando las sucesivas capas de pintura existentes y de óxido que pudieran existir, mediante espátulas o lijas.

### **Restauración de balcón metálico de forja:**

Para la restauración de los balcones metálico de forja, se realizará: reparación mecánica consistentes en la reparación de las pletinas de base donde se construye el suelo del balcón y de la chapa tapafrentes, revisión y cambio de rizado y decoraciones del barandal, ajuste de la remachería, enderezado de balaustres y barandal superior, limpieza general y decapado de pinturas mecánicamente o con decapantes genéricos adecuados al tipo de pintura, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa caustica o acido oxálico y mecánicamente con cepillos metálicos.

### **Pintura de protección sobre elementos metálicos:**

Una vez realizada la restauración del balcón pintaremos la estructura de acero con sistema de protección con grado de durabilidad M, para clase de exposición Im3, formado por 3 capas, capa de imprimación de 150 µm, capa intermedia de 150 µm, y capa de acabado de 80 µm, con un espesor total de protección de 380 µm.

### **Restauración de barandillas resto de balcones**

#### **Levantado de barandillas de forja:**

En los balcones, principalmente de la calle Bolsería, en los que debido a la oxidación de la barandilla se haya producido una expulsión del recubrimiento del mortero de fachada, se procederá al levantado de barandillas de forja, incluso garras de anclaje, y accesorios, con aprovechamiento del material.

#### **Recolocación de barandilla de balcones:**

Una vez realizados los trabajos necesarios para el saneamiento y sustitución de los materiales para la rehabilitación de los balcones, se procederá a la recolocación de barandilla de balcones, recibido mediante mortero de altas prestaciones antiretracción en anclajes a fábrica y suministro y colocación de tornillos roscados diámetro 8 mm de longitud de anclaje mínimo 10 cm en losas de hormigón reutilizando las pletinas. Incluso parte proporcional de aporte de pletinas nuevas en caso de ser necesarias, o piezas especiales.

### **Reparación de grietas de medianería**

#### **Marcado y sella de junta medianera:**

En la fachada de la calle Bolsería en la que se localiza las grietas de medianera, procederemos a la apertura de junta mediante radial, previo replanteo y guía, abriendo una junta mínima de 25x25 mm, y posterior sellado de junta de dilatación con sellador elástico de



bajo módulo monocomponente tipo SikaHyflex -250 Facade, previa limpieza y preparación del soporte, de aplicación en frío.

#### **Microcosido sobre fábrica de piedra:**

Una vez ejecutada esta junta, realizaremos un microcosido sobre fábrica de piedra, mediante trenzado espacial de inyecciones de resina epoxi con una carga inerte del 20 %, armadas con una varilla de fibra de vidrio+poliester de 6 mm de diámetro en taladros practicados mediante máquina taladradora, en vertical e inclinado, comprendiendo: preparación de la zona de trabajo tapando las fisuras y oquedades existentes para evitar pérdidas de resina, mediante masilla desmoldeable, ejecución de dos taladros (una para entrada de la resina y el otro para la salida de aire y comprobación de llenado, en profundidades menores de 50 cm.

#### **Cosido de fisura sobre fábrica de ladrillo:**

Además del microcosido, realizaremos el cosido estático de fisura sobre fábrica de ladrillo cerámico mediante la inclusión de grapas de acero corrugado B 500 S de 10 o 12 mm de diámetro y 30 cm de longitud, colocadas cada 30 cm, cruzando transversalmente la fisura, comprendiendo: abertura de cajas (a modo de rozas) perpendiculares a la dirección de la fisura; limpiado, mojado y enlechado de éstas, recibido de las grapas en las cajas con mortero de cemento y arena ligeramente adicionado de cal, dosificación 1:0.5:4, para que no se produzcan excesivas retracciones, colocación de las grapas y relleno de las cajas hasta el nivel del paramento y de la fisura ya cosida con resina epoxi inyectada a presión controlada.

#### **Colocación malla de fibra de vidrio:**

Para la reparación de las zonas afectadas por grietas y fisuras, humedades y desconches, se procederá a la colocación de malla de fibra de vidrio para aplicación en enfoscados/revocos de mortero, con una resistencia a tracción por quiebra de 160 daN/5cm en urdimbre y 220 daN/5cm en trama, con luz de malla 10x10mm y gramaje 135gr/m², colocada sobre primera capa de revestimiento de la mitad del espesor total de este.

#### **Enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo:**

En todas las fachadas necesarias se realizará un enfoscado maestreado fratasado con mortero hidrófugo de cemento portland de dosificación 1:6, confeccionado en obra con cemento con adición puzolánica CEM II/B-P 32,5N a granel, arena lavada de granulometría 0/3 y aditivo impermeabilizante de fraguado normal en paramento vertical exterior, para la reparación de grietas, fisuras y canto de balcones.

#### **Reparación de morteros monocapa en patios interiores:**

##### **Trabajos previos:**

Además del picado, cepillado, y colocación de malla de fibra de vidrio de 10x10mm., se aplicará una imprimación adherente al soporte para aplicación de acabado final.

### **Revestimiento continuo monocapa:**

Revestimiento continuo monocapa con acabado de árido proyectado comprendiendo el tendido con llana metálica de hasta 1.2mm de mortero a base de ligantes acrílicos, cargas minerales, resinas en dispersión acuosa, pigmentos, fungicidas y aditivos especiales para el soporte del árido y la proyección manual o mecánica de árido calizo de machaqueo de granulometría gruesa (9-12mm).

### **Intervención en fachada de aplacado de piedra:**

#### **Trabajos previos:**

En los patios interiores con acabado mediante aplacado de piedra, que están afectados por humedades Retiradas las barandillas y la piedra inclinada de coronación de la fachada, se levantará el aplacado afectado, así como su revestimiento continuo base, sustituyéndose este por un enfoscado de mortero hidrofugado.

#### **Aplacado de fachada:**

Se procederá a una nueva colocación de aplacado de paramento exterior con placa de mármol Blanco Altea, de dimensiones 60x40, 60x30 ó 40x40 cm, de 3 cm de espesor y acabado arenado, con junta mínima de 3 mm, colocada con anclajes puntuales.

#### **Impermeabilización:**

En todas las zonas de cubierta afectadas anteriormente por humedades, se ejecutará una impermeabilización de encuentro de cubierta con paramento vertical, compuesta por: capa de imprimación con 0.30 kg/m<sup>2</sup> de emulsión bituminosa negra tipo EB; banda de refuerzo de lámina tipo LBM(SBS)-30-FP de 30 cm de ancho (sobresaliente 15 cm sobre el paramento y 15 cm sobre el faldón), adherida al soporte horizontal y al paramento formando ángulo de 90° y banda de terminación de lámina tipo LBM(SBS)-40/G-FV, de 50 cm de ancho, adherida a la membrana impermeable y al paramento vertical formando 90° (sobresaliente 20 cm como mínimo sobre el paramento y 10 cm sobre el faldón) y protegida en su borde superior mediante roza, retranqueo o perfil metálico inoxidable.

#### **Coronación con albardilla:**

Para evitar la aparición de humedades en un futuro, y una vez realizada la impermeabilización correspondiente, se procederá a la colocación sobre coronación de muro de una albardilla de chapa de aluminio lacado en color a elegir por la DF, con un espesor mínimo de 60 micras de espesor de película seca, espesor 1.5 mm, desarrollo hasta 80 cm, con goterón de doble plegado a cada lado, con fijación mecánica.

### **Acabados de fachada y otros**

#### **Limpieza mecánica de paramento mediante proyección de agua:**

Se procederá a la limpieza mecánica de paramento de ladrillo cara vista y/o mortero en estado de conservación regular y considerando un grado de dificultad alto, mediante

proyección de spray de agua nebulizada (gotas de 0.5-1 mm de grosor mm de grosor) a baja presión (hasta 5 atm) de forma controlada con equipo de agua a baja presión y utilizada en casos en los que encontremos en el soporte suciedad poco incrustada y soluble en agua o como paso previo a la limpieza por chorro de arena húmeda, incluyendo vuelos, cornisas y salientes, afectando a todos los elementos.

#### **Limpieza superficial mediante chorreado de vidrio:**

Limpieza superficial de elementos especiales (cornisas, vuelos, salientes, figuras) de paramento de piedra, ladrillo cara vista, mortero..., en estado de conservación regular y considerando un grado de dificultad alto, mediante la proyección en seco, con equipo de chorreado, de vidrio sodo-cálcico granulado de clase neutra y forma irregular (sin sílice libre), de densidad aparente 1.11 g/cm<sup>3</sup> y distribución granulométrica de 100 a 300 micras, a baja presión (0.2-1.5 bar) y con un ángulo de 45° o inferior.

#### **Pátina artificial:**

Para conseguir integrar las pinturas nuevas de la intervención en paños con su envejecimiento natural, se aplicarán pátinas artificiales en edificio, mediante impregnación en superficie de compuestos inorgánicos estables y transpirables aplicadas a modo de veladuras en diferentes capas, según el grado de pátina determinado. Realizado mediante pigmentos naturales tipo Bayer y aglutinados con acetato de polivinilo.

#### **Repaso del hormigón estructural:**

Se saneará y repasará, cepillando o rascando en su caso con cepillo de púas metálicas, limpiando las superficies de elementos de hormigón de vigas, y hormigón translúcido, para restaurar desconches o pasivar las armaduras, tapando coqueras y reparando con mortero Sikatop o calidad similar hasta dejar la superficie de hormigón armado lisa.

Estos trabajos se limitan a pilastras y otros elementos de cubierta y a las losas de los balcones recayentes a la calle Bolsería.

#### **Pintura mineral a base de silicatos:**

Pintura mineral a base de silicatos (disolución acuosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz), especial para revestido de protección y decorativo de fachadas hasta una altura menor a los 20m, en color especial; comprendiendo: protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, con una mano de fondo de pintura gruesa a base de silicatos y dos manos de acabado en petos de cubierta, fachadas y patios interiores.

**NOTA:**

**Se desconoce el alcance de algunas de las patologías detectadas por no haber podido acceder, por lo que una vez estén instalados los medios auxiliares necesarios el proyecto y su presupuesto puede verse modificado.**

La superficie de actuación total es de 750 m<sup>2</sup> distribuidos de forma heterogénea en las diversas fachadas y zonas descritas.

La superficie es aproximada por lo que puede variar:

A continuación, se hace una síntesis de los datos del Proyecto:

POYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto Básico y de Ejecución de la obra	Rehabilitación de las fachadas del Colegio Mayor Rector Peset de la Universitat de Valencia.
Autor del proyecto	UTE Escario Arquitectos sap-Áreas Ing. y arquitectura sl
Titularidad del encargo	Universidad de Valencia
Emplazamiento	Plaza del horno de San Nicolás nº 4, Valencia.
Presupuesto de Ejecución Material FASE 1	86.240,53 €
Presupuesto de Ejecución Material FASE 2	92.564,57€
Presupuesto de Ejecución Material TOTAL	178.805,10€
Presupuesto Gestión de Residuos FASE 1	1.652,08€
Presupuesto Gestión de Residuos FASE 2	1.165,93€
Presupuesto Gestión de Residuos TOTAL	2.818,01€
Presupuesto Seguridad y Salud FASE 1	5.320,67€
Presupuesto Seguridad y Salud FASE 2	5.184,06€
Presupuesto Seguridad y Salud TOTAL	10.504,73€
Plazo de ejecución previsto	2 meses
Número máximo de operarios	8 operarios
Número medio de operarios	6 operarios
Total aproximado de jornadas	264 jornadas
OBSERVACIONES:	
No se superan los límites indicados en el RD 1627/1997 para estudios básicos de seguridad y salud	

#### **1.1.5. Identificación del autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.**

El autor del presente Estudio básico de Seguridad y Salud es D. Vicente Franco Carsí (Arquitecto Técnico, colegiado nº 3.810 CAATV).

#### **1.1.6. Centro asistencial más próximo.**

El centro asistencial más próximo es el Centro de Salut Guillem de Castro:

Dirección: Carrer de Guillem de Castro, 149, 46008 València

Teléfono: 963 15 70 00.

El Hospital más cercano es el Hospital Clínico Universitari de Valencia.

Dirección: nº, Av. de Blasco Ibáñez, 17, 46010 Valencia

Teléfono: 961 97 35 00

En obra se detallará el recorrido a seguir desde la obra en caso de ser necesario. El citado plano, así como el de cada contratista deberá estar situado en un lugar visible y accesible a la totalidad de los trabajadores de la obra.

<b>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</b>		
<b>NIVEL DE ASISTENCIA</b>	<b>NOMBRE Y UBICACIÓN</b>	<b>DISTANCIA APROX. (Km)</b>
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro Salud Guillem de Castro	0,5 km. En la ciudad
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Clínico Universitario	2,1 km- En la ciudad.
OBSERVACIONES:		

## **1.2. PLANNING DE OBRA**

El proyecto no dispone de un planning de obra para la duración de dos meses prevista. La contrata realizará con el plazo contractual correspondiente un planning de obra pormenorizado, con la planificación temporal de las actuaciones en cada zona o fachada, según previsión de tiempo de montaje de andamios.

## **1.3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, se verá determinada la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. Para el cálculo de todo ello deberá tenerse en cuenta la suma del número máximo de operarios que podrán coincidir en la obra, estimándose que dicho número será un máximo de 8 operarios. Sin embargo, se considera una utilización media para 6 trabajadores. Se garantizará en la obra de los siguientes servicios higiénicos como mínimo:

- \* 1 Duchas.
- \* 1 Inodoros.
- \* 1 Lavabos.
- \* 1 Espejos.

Complementados por los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, radiadores, calentador, etc. Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado. La superficie de estos servicios quedará satisfecha en la obra, con una superficie mínima 15 m<sup>2</sup>. El comedor dispondrá de los elementos necesarios (mesas, bancos, fregadero,...) que deberán aportarse al inicio de la obra. Se mantendrán las instalaciones en perfecto estado de limpieza y conservación. Para ello se hace constar en el presupuesto del presente Estudio básico una partida referente a limpieza de instalaciones de higiene y bienestar.

Se dispondrá de agua y electricidad. En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

La contrata podrá hacer uso de los servicios existentes y contabilizar como tal par a cumplimiento si dispone de autorización del centro para su uso.

#### **1.4. PROTECCIONES A UTILIZAR DURANTE LA OBRA**

Todos los andamios dispondrán de certificado expedido por el técnico instalador de cumplimiento de medidas de seguridad y aptitud para su uso, indicando las cargas máximas y las zonas en las que es necesario el uso de arnés. El andamio contará con rodapiés en todo el perímetro, y contará con listón intermedio y superior a 1 metro. Sin embargo, cuando la plataforma de trabajo esté en el último nivel, existirá un listón más alto horizontal, a 1,5 metros además. Se cumplirá el RD 2177/2004

Durante el montaje de estos se vallará la zona con vallas metálicas de 2 metros de altura como mínimo con rodapié inferior para evitar el paso de niños, e indicar a invidentes la existencia de un obstáculo. Posteriormente la zona inferior del andamio dispondrá de un vallado perimetral que impida acceder a este desde la vía pública o patios interiores del edificio/s. Los andamios dispondrán de sus frentes protegidos con red 10x10mm para evitar caída de objetos.

Existirá antes incluso del montaje de los andamios una marquesina de perfiles tubulares y chapa sobre bandejas metálicas con señalización en cada acceso a los edificios. Estos trabajos serán supervisados por personal en nivel inferior que asegure el paso seguro de los usuarios o transeúntes.

Las zonas de trabajo con riesgo de caída de objetos se vallarán inferiormente y los balcones y ventanas de espacios de fachada afectados por la intervención se señalizarán, priorizándose por la administración del edificio, el vaciado de estos espacios o habitaciones.

## **1.5. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA CIRCULACIÓN DE PERSONAS POR LA OBRA Y USO DEL AUXILIAR ELÉCTRICO**

Se pretende describir en este capítulo una serie de normas (medidas preventivas, prendas de protección individual, ...) necesarias para poder acceder y circular por la obra de forma segura. Estas normas deberán cumplirlas todas las personas que accedan a la obra, independientemente de la labor que vayan a realizar en la misma (trabajadores, suministradores, asistencias técnicas, ...), debiendo estar expuestas en la obra, perfectamente visibles tanto en la entrada a la misma, como en vestuarios y panel de anuncios.

El/los recurso/s preventivo/s o en su defecto el/los representante/s legal/es de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberá/n entregar una copia de las presentes normas a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, empresas subcontratadas o suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita mediante firma del trabajador, entregando una copia del registro de la misma al coordinador de seguridad.

El citado registro, es una de las medidas adoptadas para controlar el acceso a obra exigido por el R.D. 1627/97.

Todas las personas que accedan a la obra, deberán entender el español tanto escrito como hablado. En caso contrario, tanto las normas citadas a continuación, como los carteles indicadores colocados en la obra o cualquier instrucción, formación o información que se les facilite, deberán darse en el idioma que sepan leer o hablar (según el caso). Estas traducciones correrán a cargo del contratista afectado.

### **NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA:**

- No entre en obra sin antes habérselo advertido a el/los recurso/s preventivo/s; debe/n saberlo para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.

- Toda persona que entre en la obra deberá ir provista de calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección. Ambas protecciones deberán estar en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación. Recuerde que las citadas protecciones tienen una caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- Nunca debe caminar por encima de escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ...).



- Nunca debe pisar un tablón o trozo de madera que esté dejado en el suelo. Podría tener algún clavo dejado por olvido o por estar limpiándolo en ese momento y clavárselo.

- En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso debe evitar el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido. Si tiene necesidad de cruzarla consúltelo a el/los recurso/s preventivo/s, le indicarán cuál es la forma correcta de hacerlo.

- Haga caso de los carteles indicadores existentes por la obra.

- No quite, bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado y advertido a el/los recursos/s preventivo/s, pues deberá/n tomar las medidas preventivas necesarias antes de dejar la zona desprotegida. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.

- Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a el/los recurso/s preventivo/s.

- Circule sin prisas. No debe ir corriendo por la obra pues podría sufrir un accidente.

- En caso encontrarse obstáculos (andamios montados o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquivelos cambiando de camino. Aunque dé un rodeo, es preferible a que sufra o provoque un accidente por solapes con el trabajo realizado.

- Si tiene que hacer uso de algún cuadro del auxiliar eléctrico, hágalo utilizando las clavijas adecuadas para su conexión. Si tiene alguna duda pregúnteselo a el/los recurso/s preventivo/s el/ellos le sacarán de dudas.

- Si le surge cualquier otra duda durante su tránsito por la obra, no improvise, advierta y pregunte a el/los recurso/s preventivo/s, esa es una de sus funciones.

#### NORMAS DE UTILIZACION DEL AUXILIAR ELECTRICO PROVISIONAL DE OBRA:

- Las conexiones a cuadros eléctricos provisionales de obra se realizarán con clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos indirectos) y con enclavamiento. Está totalmente prohibido conectar cables pelados directamente a los cuadros sin la utilización de las correspondientes clavijas.

- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

- Respecto a la utilización de mangueras alargaderas se tendrá en cuenta lo siguiente:

1.- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.

2.- Si van a permanecer un largo periodo de tiempo deberán llevarse colgadas por techo a una altura mínima de 2 m hasta el lugar de trabajo.

3.- En caso de ser necesario empalmarlas, se utilizarán conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 45.

- Está totalmente prohibido manipular los cuadros eléctricos. En caso de que observe alguna anomalía en uno de ellos, adviértalo de inmediato a el/los recurso/s preventivo/s de la obra; ellos avisarán al técnico correspondiente para que proceda a su reparación.

## **1.6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE OBRA**

En este apartado, pretende realizarse una relación de los trabajos que previsiblemente intervendrán en la ejecución del proyecto, así como de la adopción de las medidas preventivas necesarias para su realización. No obstante, cabe recordar que el presente estudio básico de seguridad y salud ha sido realizado con el proyecto básico y no con el proyecto de ejecución por las razones indicadas anteriormente, por lo que en dicho proyecto básico no existe una memoria constructiva que defina cómo se van a realizar los trabajos ni qué materiales van a ser utilizados.

En cada punto se identifican los riesgos propios tipo existentes por la ejecución de cada trabajo, así como las medidas preventivas y protecciones a adoptar para controlar y reducir dicho riesgos. En el plan de seguridad deberá definirse cómo se van a llevar a cabo realmente los trabajos, siguiendo las instrucciones indicadas en el proyecto de ejecución, lo cual deberá ser aprobado por el coordinador de seguridad designado para la ejecución de la obra. Además, en el plan de seguridad, se deberán introducir los procedimientos de trabajo propios de el contratista, puesto que en este momento no ha sido contratada ninguna empresa para la ejecución de la obra, identificando más concretamente los riesgos específicos propios, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas que pretenden adoptar para controlarlos y reducirlos.

Para la definición de cada trabajo, se ha adoptado la forma indicada a continuación:

- a) Definición del trabajo: consiste en una enunciación de los trabajos que intervendrán en cada una de las actividades.
- b) Medios auxiliares a utilizar: se determinan cuales son los medios auxiliares que se prevé utilizar. La identificación de los riesgos de cada uno de ellos, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar, vendrán indicadas en el apartado correspondiente a medios auxiliares, por lo que deberá atenderse a lo citado en los mismos.
- c) Materiales a utilizar: se indican qué materiales se utilizarán en la ejecución de los trabajos. Igual que en el punto anterior, deberá atenderse, en cada caso, a lo estipulado en el apartado de materiales del presente estudio básico.
- d) Maquinaria de obra y herramientas: se cita en este punto la maquinaria y herramientas necesarias para la total ejecución de cada trabajo que intervenga en la actividad. Igual que en los puntos anteriores, la identificación de los riesgos de cada tipo de maquinaria o herramienta, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar vendrán indicadas en el apartado correspondiente a medios auxiliares, por lo que deberá atenderse a lo citado en los mismos.

- e) Identificación de riesgos: se aportará una relación de los riesgos propios del trabajo a realizar, sin incluir los pertenecientes a la utilización de medios auxiliares, maquinaria o materiales, puesto que ya se definen en los apartados correspondientes. Dentro de este epígrafe se define, para cada riesgo, lo siguiente:
- Protecciones colectivas: en caso de utilizar unas protecciones colectivas particulares para la realización de los trabajos que no estén indicadas en el apartado de “Protecciones colectivas a utilizar durante el proceso constructivo” del presente estudio básico de seguridad, se indican en este punto, en caso contrario no se mencionan.
  - Protecciones individuales: se indica qué protecciones individuales será necesario utilizar para cada una de las actividades intervinientes en cada procedimiento de trabajo. No se incluyen las necesarias para la utilización de los medios auxiliares, maquinaria ni materiales, puesto que ya se definen en los apartados correspondientes.
  - Normas preventivas: se citan las normas preventivas intrínsecas a la realización de los trabajos, así como (si procede) los procedimientos de trabajo seguro. No se incluyen las necesarias para la utilización de los medios auxiliares, maquinaria ni materiales, puesto que ya se definen en los apartados correspondientes.

### **Demoliciones de enfoscados, molduras y fábricas:**

#### a) Definición del trabajo:

El trabajo consiste en la retirada de enfoscados, fábricas y voladizos de balcones, así como las barandillas metálicas.

La ejecución propia de los trabajos será realizada de la siguiente manera:

En primer lugar se procederá al vallado de la zona de intervención (pasos protegidos para usuarios, se montarán los andamios tubulares con sus protecciones para trabajar. Una vez montados los andamios y **disponiendo de certificado de uso por técnico competente**, se procederá a retirar primero la perfilería metálica y posteriormente elementos de albañilería.

#### b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la realización de los citados trabajos, se utilizarán los siguientes medios auxiliares:

- ☒ **Andamio modular.**
- ☒ **Plataforma elevadora**
- ☒ **Tijera hidráulica.**

#### c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- ☒ **Puntales.**
- ☒ **Maceta, martillo.**
- ☒ **Alicates.**
- ☒ **Alambre.**
- ☒ **Destornillador.**
- ☒ **Pequeña herramienta.**
- ☒ **Carretilla de mano.**

#### d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- ☒ **Radial de mano**
- ☒ **Sierra caladora.**

- ☒ **Martillo eléctrico**
- ☒ **Taladradora.**

Las herramientas a utilizar serán:

- ☒ **Plomo** (pequeña herramienta manual).
- ☒ **Nivel** (pequeña herramienta manual).
- ☒ **Martillo** (pequeña herramienta manual).
- ☒ **Tenazas** (pequeña herramienta manual).
- ☒ **Pata de cabra** (pequeña herramienta manual).
- ☒ **Gatos** (pequeña herramienta manual).

e) Identificación de riesgos:

Durante la ejecución de los encofrados en general, se identifican los siguientes riesgos particulares inherentes al propio trabajo:

- ☒ **Sobreesfuerzos:** a continuación se hace referencia a una posible causa de sobreesfuerzos producidos durante la ejecución de los trabajos:
  - Carga retirada de los componentes.
  - Posiciones inadecuadas a la hora de realizar los desmontajes.
- **Medidas preventivas:** todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.
- ☒ **Caída de personas a distinto nivel:**
  - **Protecciones individuales:** los operarios que vayan a trabajar en andamios utilizarán cascos y botas de seguridad así como guantes de piel o anti corte.
  - **Medidas preventivas:**
    - i. Hasta que todo el elemento a demoler no esté retirado y saneado todos los operarios que trabajen o circulen por la misma deberán ir provistos de la protección individual citada con anterioridad. **Es especialmente importante que esta fase de trabajo sea vigilada y comprobada por el/los recurso/s preventivo/s.**
    - ii. **El/los recurso/s preventivo/s** advertirán del riesgo de caída a distinto nivel al personal que acceda a andamios.
    - iii. El ascenso y descenso del personal a los andamios será por escalera interior reglamentaria.

☒ **Caída de objetos sobre personas**, al realizar las labores de y saneado:

➤ **Medidas preventivas:**

- i. El desprendimiento se ejecutará por elementos, nunca por colapso.

☒ **Orden y limpieza:**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Concluido el desmontaje se acopiará todo el material para su transporte sobre sacos.
- ii. Terminado el desmontaje, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros.
- iii. Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- iv. Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

☒ **Golpes y cortes por objetos inmóviles:**

- **Protecciones colectivas:** se instalarán marquesinas donde existan accesos y la zona de trabajo se vallará inferiormente. Existirá red de protección en andamio.

☒ **Pisadas sobre objetos punzantes y escombros:**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Los clavos o puntas existentes se extraerán.
- ii. Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.

☒ **Iluminación inadecuada:**

- **Medidas preventivas:** Se colocarán postes de iluminación portátiles que permitan ver perfectamente la o las zonas de trabajo y las operaciones a realizar.

### **Instalación eléctrica:**

#### a) Definición del trabajo:

Se corresponde con los demontajes y montajes de partes de la instalación eléctrica, principalmente a cubiertas. Así como a la instalación del sistema de electro ósmosis inhalámbrica. El desmontaje y recolocación provisional, y posterior instalación definitiva (con aporte de material en su caso) de instalación eléctrica, comprende los siguientes trabajos:

#### **Desmontaje y montaje de bandejas o canaletas. Instalación de cableado eléctrico.**

En primer lugar se procederá a retirar mangueras o puentear el cableado. Se propone instalar una nueva bandeja y tender el cableado eléctrico en esta zona par aen último momento retirar del servicio el existente y posteriormente conectar el de nuevo trazado.

La instalación eléctrica provisional de obra merece una mención específica por diferentes consideraciones (es una instalación “viva” durante la ejecución de la obra, se realizan trabajos bajo tensión, etc.). Por ello se incluyen al final unos riesgos específicos (además de los comunes al resto de instalaciones eléctricas), relativos a su montaje, mantenimiento y desmontaje.

La citada instalación provisional se iniciará al comienzo de las obras y finalizará al concluir el edificio, tras dar de alta la electricidad de los servicios comunes del edificio.

Los trabajos de montaje y desmontaje de andamios metálicos tubulares, vienen indicados en el apartado correspondiente a dichos medios auxiliares.

#### b) Medios auxiliares a utilizar:

- ☒ Andamio metálico tubular. Se utilizará, siempre con ruedas con frenos.

#### c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- ☒ Tubo corrugado.
- ☒ Hilo de cobre.
- ☒ Cable voz y datos
- ☒ Mecanismos.
- ☒ Luminarias.
- ☒ Bandejas rejiband metálicas y PVC

#### d) Maquinaria de obra y herramientas:



La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- ☒ Taladro.
- ☒ Soldador de aire caliente (para calentar y doblar tuberías rígidas).

Las herramientas a utilizar serán:

- ☒ Alicates
- ☒ Destornilladores.
- ☒ Martillo.
- ☒ Escapre (cincel).
- ☒ Iluminación portátil.

e.1.) Identificación de riesgos comunes:

☒ **Caída de personas al mismo nivel.**

- **Medidas preventivas:** no se deberá entrar en una zona de trabajo, a no ser que esta se encuentre perfectamente limpia de escombros, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

☒ **Caída de personas a distinto nivel.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- ii. Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.

☒ **Sobreesfuerzos.**

- **Medidas preventivas:** todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

☒ **Electrocución o quemaduras** (por la mala protección de cuadros eléctricos, maniobras incorrectas en las líneas, por uso de herramientas sin aislamiento, por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.), por conexiones directas sin clavijas macho-hembra, ...).

➤ **Medidas preventivas:**

- i. La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- ii. Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- iii. Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- iv. Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.
- v. Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- vi. Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

☒ **Falta de iluminación.**

- **Medidas preventivas:** la iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

e.2.) Identificación de riesgos específicos de la instalación eléctrica provisional de obra:

➤ **Medidas preventivas generales:**

- i. El personal encargado del montaje, mantenimiento y desmontaje de la instalación será electricista y, preferentemente, tendrá el carné profesional correspondiente. Está prohibido que cualquier otro operario manipule la citada instalación.
- ii. Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

- iii. La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina, nunca por los operarios usuarios de la misma.

☒ **Electrocución:**

- **Medidas preventivas:** está totalmente prohibido el montaje, revisión o retirada de la instalación bajo corriente. Antes de iniciar uno de los citados trabajos se desconectará la alimentación de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED". El/los recurso/s preventivo/s vigilará/n el cumplimiento de esta medida.

**Trabajos en fachadas:**

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de ejecución de la fábricas, enfoscados, revocos y colocación de mallas, así como cosidos de grietas y otras patologías de fachada, y la reposición-colocación de aplacados de piedra en estas. Los trabajadores serán desde el exterior, mediante el uso de andamios o plataformas elevadoras.

Los trabajos de montaje y desmontaje de andamios metálicos tubulares, vienen indicados en el apartado correspondiente a dichos medios auxiliares.

El trabajo de suministro de mortero viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje, y el de enfoscado del trasdós, en el apartado de enfoscados.

b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la ejecución de la fachada en plantas altas, se utilizarán **andamios modulares** y, sólo en el caso de los remates menores se utilizarán plataformas o cestas.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- ☒ Ladrillo caravista.
- ☒ Mortero de cemento.
- ☒ Mallas de fibra de vidrio.
- ☒ Placas de mármol.
- ☒ Carpintería de aluminio.
- ☒ Varillas epoxi o acero inoxidable cosidos.

- ☒ Resinas epoxi.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- ☒ Sierra circular de mesa.
- ☒ Radial de mano.
- ☒ Taladradora.

Las herramientas a utilizar serán:

- ☒ Regles metálicos (tanto fijos como con muelles).
- ☒ Paleta (pequeña herramienta manual).
- ☒ Calderetas (pequeña herramienta manual).
- ☒ Plomo (pequeña herramienta manual).
- ☒ Nivel (pequeña herramienta manual).
- ☒ Maceta.
- ☒ Escapre (cincel).
- ☒ Iluminación portátil.

e) Identificación de riesgos:

Durante la realización del trabajo de ejecución de fachada principal, se identifican los siguientes riesgos particulares inherentes al propio trabajo:

- ☒ **Caída de personas a distinto nivel a la hora de sacar los plomos de fachada.** Este riesgo consiste en la posibilidad de caer desde el borde de los forjados a niveles inferiores a la hora de comprobar los plomos de los forjados y la fijación de los mismos para la posterior ejecución de la fachada. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - **Protecciones colectivas:** Las indicadas para otros trabajos de andamios (ver demoliciones)
  - **Protecciones individuales:** en caso de ser necesario retirar las barandillas de protección o que resulten ineficaces para la realización del citado trabajo (p. ej. En el caso de que deba asomarse el operario entre los listones que conforman la barandilla para poder sacar los plomos), el/los operario/s que realicen la operación deberán disponer de **cinturón de seguridad** amarrado a un punto fuerte de la estructura.
  - **Medidas preventivas:** en caso de ser necesario retirar las barandillas de protección se deberá seguir el procedimiento **“Retirada de barandillas de**

**protección”** incluido en el apartado de instrucciones para la colocación y retirada de protecciones colectivas del presente estudio de seguridad.

☒ **Sobreesfuerzos.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- ii. Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

**Pinturas:**

a) Definición del trabajo:

La ejecución de la pintura comprende los siguientes trabajos en diferentes fases:

Fachadas enfoscadas:

- Imprimación base si fuera necesario
- Aplicación de pintura de acabado.

Elementos metálicos:

- Repaso y cepillado de perfiles y elementos metálicos existentes.
- Imprimación antioxidante.
- Aplicación de pintura de acabado.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- ☒ Andamio modular
- ☒ Plataforma ligera con barandilla homologada. Ver abajo



c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- ☒ Pintura plástica.
- ☒ Pintura al temple.
- ☒ Pintura pétrea.
- ☒ Pintura ignífuga.
- ☒ Esmalte metálico.
- ☒ Papel de protección.
- ☒ Aguarrás.
- ☒ Material de reparación de yesos (tipo “aguaplast”).

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- ☒ Pistola de aire comprimido con compresor.
- ☒ Lanza de agua a presión.
- ☒ Equipo de proyectado de partículas de vidrio.

Las herramientas a utilizar serán:

- ☒ Rodillos.
- ☒ Cepillos de púas metálico.
- ☒ Brochas.
- ☒ Pinceles.
- ☒ Espátula.

e) Identificación de riesgos:

☒ **Caída de personas a distinto nivel.**

- **Protecciones colectivas:** se prohíbe la utilización de las escaleras de mano, trabajándose desde andamios o plataformas ligeras con barandillas, para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- **Medidas preventivas:** se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

☒ **Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.

- ii. Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- iii. Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

☒ **Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.**

- **Medidas preventivas:** diariamente se revisarán todas las mangueras de los compresores, sustituyendo todas aquellas que se encuentren en mal estado.

☒ **Intoxicación.**

- **Medidas preventivas:**
  - i. Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
  - ii. Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

☒ **Explosión o incendio.**

- **Medidas preventivas:** se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

☒ **Falta de iluminación.**

- **Medidas preventivas:** la iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

☒ **Electrocución.**

- **Medidas preventivas:**
  - i. La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
  - ii. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

### **1.7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR EN LOS DIFERENTES MEDIOS AUXILIARES INTERVINIENTES EN LA OBRA**

En este apartado, se cita una relación de los medios auxiliares que previsiblemente intervendrán en la ejecución del proyecto, así como de unos procedimientos de trabajo seguro necesarios para su utilización.

En cada punto se identifican los riesgos propios tipo existentes por la utilización de cada medio auxiliar y, en su caso, por el montaje, mantenimiento y desmontaje de los mismos. También se indican las medidas preventivas y protecciones a adoptar para controlar y reducir dicho riesgos. En el/los plan/es de seguridad deberá definirse qué medios auxiliares se van a utilizar, identificando los riesgos propios e indicando las medidas preventivas a adoptar, teniendo en cuenta en todo momento lo estipulado por el fabricante. Todo ello deberá ser aprobado por el coordinador de seguridad designado para la ejecución de la obra. La empresa contratista deberá incluir en el plan de seguridad lo estipulado en el plan preventivo propio referente a los medios auxiliares a utilizar en la obra.

Para la definición de cada medio auxiliar, se ha adoptado la forma indicada a continuación:

- a) Descripción del medio auxiliar: se describe del medio auxiliar tipo a utilizar, teniendo en cuenta que cada contratista deberá definir más concretamente en su plan de seguridad cómo será dicho medio.
- b) Maquinaria de obra y herramientas: se cita en este punto la maquinaria y herramientas necesarias para el montaje, mantenimiento y desmontaje del medio auxiliar. Igual que en los puntos anteriores, la identificación de los riesgos de cada tipo de maquinaria o herramienta, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar vendrán indicadas en el apartado correspondiente, por lo que deberá atenderse a lo citado en los mismos.
- c) Identificación de riesgos: se aporta una relación de los riesgos propios, tanto evitables como no evitables, de la utilización del medio auxiliar, incluyendo, en su caso, los correspondientes al montaje, mantenimiento y desmontaje del mismo. Dentro de este epígrafe se define, para cada riesgo, lo que indico a continuación:
  - Protecciones colectivas: en caso de utilizar unas protecciones colectivas particulares para el empleo del medio auxiliar que no estén indicadas en el apartado de “Protecciones colectivas a utilizar durante el proceso constructivo” del presente estudio básico de seguridad, se indican en este punto, en caso contrario no se mencionan.



- Protecciones individuales: se indican qué protecciones individuales particulares será necesario emplear para la correcta utilización del medio auxiliar.
- Normas preventivas: se citan las normas preventivas necesarias para la utilización de los medios auxiliares.

d) Comprobaciones a realizar antes de la utilización del medio auxiliar (si procede).

### **Andamios de Borriquetas y escaleras**

En las obras de la Universitat de València, según se nos ha transmitido no se acepta el uso de escaleras de mano y/o borriquetas, **por lo que no se contemplan sus usos en este Estudio Básico de Seguridad, estando prohibidos** por ser medios que no garantizan la eliminación del riesgo de caída a distinto nivel. Estos se sustituirán usando en su lugar bien los andamios tubulares o bien las plataformas ligeras (ver abajo):



### **Andamios Metálicos Tubulares (modulares)**

a) Descripción del medio auxiliar:

Los andamios metálicos tubulares son construcciones auxiliares apoyadas en el suelo que sirven para la sustentación de las distintas plataformas de trabajo situadas a distintas alturas; cumplen, según los casos, funciones de servicio, carga y protección. En esta obra se utilizarán para todos los trabajos en realidad al ser el plano de trabajo el techo.

Los riesgos deberán identificarse según las siguientes fases:

- Montaje del andamio.
- Utilización del andamio.
- Desmontaje del andamio.

Deberán cumplirse los siguientes requisitos a fin de cumplir con el R.D. 2177/2004:

**Documentación previa al montaje:**

- ☑ Salvo que los andamios estén montados según una configuración tipo generalmente reconocida, deberán tener una **nota de cálculo o cálculo de resistencia y estabilidad** elaborado por persona con formación universitaria habilitante para esta actividad. Esta persona deberá ser alguien nombrado por el contratista usuario del andamio (por ejemplo servicio de prevención, técnico propio, ...).
- ☑ **Plan de montaje, utilización y desmontaje**, elaborado por persona con formación universitaria habilitante para esta actividad, la cual deberá ser nombrada por parte del contratista usuario del medio (por ejemplo servicio de prevención, técnico propio, ...). Para los andamios que posean marcado CE, el plan podrá sustituirse por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador siempre que su montaje y utilización no se aparten de dichas prescripciones.

**Requisitos para el montaje, desmontaje o modificación sustancial:**

- ☑ Deberá haber una **dirección técnica** por parte de una persona que disponga una formación universitaria habilitante para esta actividad, la cual deberá ser nombrada por parte del contratista usuario del medio (por ejemplo servicio de prevención, técnico propio, ...).en caso de andamios con marcado CE y cuando las operaciones se realicen conforme a las instrucciones específicas del fabricante, suministrador o proveedor, podrán ser dirigidas también por personas con una experiencia de más de dos años, certificada por el empresario en esta materia y que cuenten con formación de prevencionista de nivel básico (por ejemplo recurso preventivo, servicio de prevención, ...).
- ☑ Estas operaciones habrán de realizarse por **trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica** que les permita enfrentarse a los riesgos específicos y para ello habrán de comprender:
  - a) El plan de montaje, desmontaje y transformación.
  - b) La seguridad durante dichas operaciones.
  - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
  - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de los andamios.

- e) Las condiciones de carga admisibles.
- f) Cualquier otro riesgo derivado de las operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

### Inspecciones:

- ☒ Antes de su **puesta en servicio**.
- ☒ Después de su puesta en servicio: **periódicamente**.
- ☒ Tras cualquier **modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad**.
- ☒ Todas estas inspecciones se harán por parte de personas con formación universitaria o habilitante, nombradas por parte del contratista usuario (por ejemplo, servicio de prevención, técnico propio, ...). En andamios con marcado CE montados conforme a las instrucciones específicas del fabricante, suministrador o proveedor, las inspecciones podrán ser llevadas a cabo también por personas que posean una experiencia de más de dos años, certificada por el empresario en esta materia y que cuenten con formación de prevencionista de nivel básico (por ejemplo, recurso preventivo, servicio de prevención, ...).

### b) Maquinaria y herramientas necesarias:

La maquinaria y herramienta a utilizar en los trabajos de montaje, mantenimiento y desmontaje de los andamios metálicos tubulares será:

- ☒ Pequeña herramienta de mano (martillos, destornilladores, llaves inglesas, etc.).

### c) Identificación de riesgos:

Las siguientes **medidas preventivas** serán comunes a todos los riesgos citados a continuación:

- **El contratista deberá informar y formar** a todos sus trabajadores (tanto propios como subcontratados), sobre el uso adecuado del medio auxiliar.
- **El/los recurso/s preventivo/s** deberán comprobar tanto que se está utilizando el medio auxiliar tal y como se menciona en los puntos señalados a continuación, así como que su estado es el correcto. También atenderá a lo dispuesto en los planes de seguridad y de prevención correspondientes. Deberá encargarse de que se rectifique cualquier anomalía que encuentre al respecto.
- La empresa usuaria del medio auxiliar, deberá solicitar al fabricante o suministrador, tal y como indica el **artículo 41** de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la información necesaria para la correcta y segura

utilización del mismo, debiendo entregarla a cada uno de los trabajadores que vayan a utilizarlo.

I. Durante la fase de montaje de los andamios se identifican los siguientes riesgos:

☒ **Caída de personas a distinto nivel.**

➤ **Protecciones individuales:**

- i. Toda persona encargado del montaje deberá ponerse, antes de subir, un **cinturón de seguridad** tipo arnés amarrado a una cuerda de seguridad. La citada cuerda deberá estar sujeta a un punto fuerte independiente de la estructura portante de los andamios.
- ii. **El/los recurso/s preventivo/s** deberá/n vigilar que esta medida se lleva a cabo correctamente.

➤ **Medidas preventivas:**

- i. No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- ii. La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- iii. Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- iv. Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- v. Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.

☒ **Sobreesfuerzos.**

- **Medidas preventivas:** todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

☒ **Caída de objetos.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).

## II. Riesgos generales (formación y utilización de andamios):

### ☒ **Caída de personas a distinto nivel.**

#### ➤ **Protecciones colectivas:**

- i. Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 1'00 m. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- ii. La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- iii. Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas que superen 1'00 m. de altura sobre la citada plataforma de trabajo, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

#### ➤ **Medidas preventivas:**

- i. Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- ii. Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- iii. Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- iv. Está totalmente prohibido apoyar los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- v. Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- vi. Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- vii. Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

- viii. Está totalmente prohibido el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- ix. Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- x. Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- xi. Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- xii. Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

☒ **Caída de objetos.**

➤ **Protecciones colectivas:**

- i. Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 20 cm.
- ii. Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.

- **Medidas preventivas:** las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

☒ **Sobreesfuerzos.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- ii. Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

## **1.8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR CON LA DIFERENTE MAQUINARIA Y HERRAMIENTA A UTILIZAR EN LA OBRA**

En este apartado, se cita una relación de la maquinaria y herramienta que previsiblemente se utilizará en la ejecución del proyecto, así como de unos procedimientos de trabajo seguro necesarios para su utilización.

En cada punto se identifican los riesgos propios tipo existentes por la utilización de cada tipo de maquinaria y herramienta y, en su caso, por el montaje y desmontaje de la misma. También se indican las medidas preventivas y protecciones a adoptar para controlar y reducir dicho riesgos. En el plan de seguridad deberá definirse qué maquinaria y herramienta se van a utilizar, identificando los riesgos propios e indicando las medidas preventivas a adoptar, teniendo en cuenta en todo momento lo estipulado por el fabricante. Todo ello deberá ser aprobado por el coordinador de seguridad designado para la ejecución de la obra. La empresa contratista deberá incluir en el plan de seguridad lo estipulado en el plan preventivo propio referente a la maquinaria y herramienta a utilizar en la obra.

Para la definición de cada maquinaria o herramienta, se ha adoptado la forma indicada a continuación:

- a) Descripción de la maquinaria o herramienta: se describe la maquinaria o herramienta tipo a utilizar, teniendo en cuenta que cada contratista deberá definirla más concretamente en su plan de seguridad.
- b) Identificación de riesgos: se aporta una relación de los riesgos propios de la utilización de la maquinaria y herramienta. Dentro de este epígrafe se define, para cada riesgo, lo siguiente
  - Protecciones colectivas: en caso de utilizar unas protecciones colectivas particulares para la realización de los trabajos que no estén indicadas en el apartado de “Protecciones colectivas a utilizar durante el proceso constructivo” del presente estudio básico de seguridad, se indican en este punto, en caso contrario no mencionan.
  - Protecciones individuales: se indica qué protecciones individuales particulares será necesario emplear para la correcta utilización del medio auxiliar.
  - Medidas preventivas: se citan las normas preventivas necesarias para la utilización de la maquinaria y herramienta.
- c) Comprobaciones a realizar antes de la utilización de la maquinaria o herramienta (si procede).

## **Dumper**

### a) Descripción de la maquinaria:

El dumper es un vehículo que habitualmente suele ser utilizado por diferentes operarios, pero para el cual se debe estar directamente autorizado por personal responsable para su utilización. Además, el conductor, deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.

### b) Identificación de riesgos:

#### ☒ **Vuelco de la máquina durante el vertido.**

##### ➤ **Medidas preventivas:**

- i. En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.

#### ☒ **Vuelco de la máquina en tránsito.**

##### ➤ **Medidas preventivas:**

- i. Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.  
Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- ii. En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- iii. Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.

#### ☒ **Atropello de personas.**

##### ➤ **Medidas preventivas:**

- i. Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.



- ii. Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- iii. Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dumpers a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.

☒ **Choque por falta de visibilidad o transporte incorrecto.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- ii. Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- iii. En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.

☒ **Caída de personas transportadas.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo.

☒ **Golpes con la manivela de puesta en marcha.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- ii. La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.

### **Soldador eléctrico.**

b) Identificación de riesgos:

- ☒ **Contactos con energía eléctrica en trabajos bajo la lluvia.** Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Medidas preventivas:** el/los recurso/s preventivo/s deberá/n detener los trabajos de soldadura a la intemperie en caso de que esté lloviendo. Los operarios que vayan a utilizar la citada maquinaria, tendrán la formación e información suficiente sobre los riesgos relativos a su trabajo.

- ☑ **Contactos con energía eléctrica por carencia de aislamiento eléctrico en el portaelectrodos o el cableado u otros.** Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Medidas preventivas:**

- i. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n comprobar el estado de la maquinaria antes de ser utilizada. Los operarios que vayan a utilizarla, avisarán a el/los recurso/s preventivo/s de cualquier deterioro producido en el aislamiento de la maquinaria.
- ii. No debe dejarse la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Será depositada sobre un portapinzas para evitar accidentes.
- iii. No se utilizará el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
- iv. Debe comprobarse que el grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- v. Nunca se anulará la toma de tierra de la carcasa del grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. El operario deberá avisar a el/los recurso/s preventivo/s para que se revise la avería. Se aguardará a que el grupo quede reparado o bien se utilizará otro.
- vi. Se desconectará totalmente el grupo de soldadura cada vez que se haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- vii. Deberá comprobarse, antes de conectarlas al grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Se evitarán las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- viii. No deben utilizarse mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. En ese caso se solicitará que sean cambiadas. Si fuese necesario empalmar las mangueras, se protegerá el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".
- ix. El operario que haga uso del soldador deberá cerciorarse de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

- ☑ **Daños en los ojos debidos a las radiaciones del arco voltaico.** Este riesgo lo corren tanto los operarios que utilizan el soldador como todo aquel que pueda circular por los alrededores del lugar de trabajo. Es un riesgo no evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Protecciones colectivas:** con el fin de evitar que los operarios ajenos al trabajo de soldar puedan sufrir daños, el/los recurso/s preventivo/s delimitarán la zona de trabajo.
  - **Protecciones individuales:** para la realización de los trabajos de soldadura eléctrica deberá utilizarse como protección yelmo de soldar o pantalla de mano.
  - **Medidas preventivas:** el/los recurso/s preventivo/s deberá/n informar al global de los operarios que no se debe circular por la misma. Todos los operarios que vayan a utilizar el soldador dispondrán de acreditación que confirme que han recibido la información y formación necesaria para la utilización del mismo.
- ☒ **Daños en los ojos debidos a esquirlas desprendidas.** Consiste el riesgo en la posibilidad de desprenderse esquirlas al picar el cordón de soldadura. Es un riesgo no evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:
- **Protecciones individuales:** para controlar el riesgo, en la realización de los trabajos de soldadura eléctrica deberá utilizarse como protección yelmo de soldar o pantalla de mano.
  - **Medidas preventivas:**
    - i. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n informar al global de los operarios que no se debe circular por la misma. Todos los operarios que vayan a utilizar el soldador dispondrán de acreditación que confirme que han recibido la información y formación necesaria para la utilización del mismo.
    - ii. Se escogerá el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- ☒ **Quemaduras en las manos y a terceros.** Consiste el riesgo en la posibilidad de producirse quemaduras por tocar piezas recientemente soldadas. Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:
- **Protecciones individuales:** para controlar el riesgo, en la realización de los trabajos de soldadura eléctrica deberá utilizarse guantes de cuero como protección de las manos, así como brazaletes y mandiles de cuero .

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Todos los operarios deberán ser informados del citado riesgo evitable, haciéndoles saber que no deben tocar las piezas recientemente soldadas, pues pueden estar a temperaturas elevadas que podrían producirle quemaduras.
- ii. Antes de comenzar a soldar, deberá comprobarse que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

☒ **Intoxicación o asfixia.** Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

➤ **Medidas preventivas:**

- i. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n informar al global de los operarios que no se debe circular por la misma. Todos los operarios que vayan a utilizar el soldador dispondrán de acreditación que confirme que han recibido la información y formación necesaria para la utilización del mismo.
- ii. Debe soldarse siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.

☒ **Caídas al mismo nivel.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Deberá solicitarse a el/los recurso/s preventivo/s información sobre cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, para evitar tropiezos y caídas.

## 1.9. TIPOLOGÍA DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS.

En el presente capítulo, se pretende identificar qué materiales pueden aportar riesgos químicos o físicos, indicando qué medidas preventivas deberán tomarse para controlarlos.

No obstante, siempre deberán tenerse en cuenta las recomendaciones de seguridad dadas por los fabricantes o suministradores de los materiales (art. 41 de la L.P.R.L.).

### **Cemento y sus derivados (hormigón, mortero, ...):**

#### a) Riesgos químicos:

El cemento es un material muy agresivo, que puede producir dermatosis a su contacto. Para evitar dicho riesgo, los operarios que trabajen con él o sus derivados, deberán estar provistos en todo momento de **guantes de cuero** y **mono de trabajo** que les protejan del citado contacto.

Como medida preventiva a tener en cuenta, los operarios no deberán comer ni beber durante la manipulación del producto en estado puro, debiendo llevar una buena higiene personal.

#### b) Riesgos físicos:

Dado que durante su aplicación (bien sea en forma de mortero, bien sea en forma de hormigón) es fácil (riesgo no evitable) que salte alguna gota o esquirla directamente a los ojos, deberá tenerse en cuenta y protegerse con algún tipo de **protector ocular** (por ejemplo gafas). A la hora de verter el hormigón, se irá provisto de **botas de seguridad impermeables**, que dispongan de plantilla y puntera de acero.

Como el cemento es un material muy fino (casi polvo), los operarios que lo vayan a utilizar como materia prima para la obtención de morteros u hormigones y puedan estar expuestos a una inhalación del mismo, deberán ir provistos de **maskarilla de protección**.

### **Espuma de poliuretano:**

#### a) Riesgos químicos:

La espuma de poliuretano es un material muy agresivo, que puede producir serios daños en contacto con la piel. Para evitar dicho riesgo, los operarios que trabajen con él o

sus derivados, deberán estar provistos en todo momento de **guantes de goma largos, mono de trabajo, protectores oculares (gafas antiproyecciones) y mascarilla con filtro adecuado**, que les protejan del citado contacto.

Como medida preventiva a tener en cuenta, los operarios no deberán comer ni beber durante la manipulación del producto en estado puro, debiendo llevar una buena higiene personal. Para evitar daños en operarios que estén realizando otros trabajos, se acotará una zona de seguridad, siendo obligación de **el/los recurso/s preventivos** vigilar que nadie se la salte. Además, se colocará un cartel señalizador que informe a todos los trabajadores del peligro existente.

b) Riesgos físicos:

Dado que para su aplicación (bien sea en forma de mortero, bien sea en forma de hormigón) es fácil (riesgo no evitable) que salte alguna gota o esquirla directamente a los ojos, deberá tenerse en cuenta y protegerse con algún tipo de **protector ocular** (por ejemplo gafas).

c) Otros riesgos:

La espuma de poliuretano es un material muy inflamable, por lo que está totalmente **prohibido fumar o encender cualquier fuego** tanto durante su aplicación como en las cercanías del material aplicado o acopiado. **El/los recurso/s preventivos**, deberán vigilar que esto se está realizando de esta forma, advirtiendo a todo aquel operario que desobedezca las normas. Además, deberá colocarse un cartel señalizador que informe a todos los trabajadores del peligro existente tanto en almacenes como en lugar de trabajo.

Dado que puede producirse un incendio aún habiendo tomado las medidas necesarias para que no ocurra (un accidente), deberá existir un **extintor portátil** en el lugar de trabajo, debiendo tener los operarios encargados de la manipulación del producto formación suficiente sobre el uso correcto de los medios de extinción de incendios disponibles.

## **Pintura:**

b) Riesgos físicos:

La pintura plástica es un material líquido, que en su aplicación puede producir daños oculares o fosas nasales. Dichos riesgos dependen de la forma de aplicación. En caso de ser aplicada con medios mecánicos (pistola de aire comprimido, ...), deberá utilizarse **protectores oculares** (gafas de protección) y de fosas nasales (**mascarilla de protección**). En caso de ser aplicado con medios manuales (rodillo, brochas, ...), tan sólo será necesaria la utilización de protectores oculares.

## 1.10. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.

En esta obra no se dan, en base al alcance de los trabajos definidos en el Proyecto, ninguno de los riesgos especiales incluidos en el anexo II del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Hay que señalar que el riesgo de caída en altura no siempre se puede eliminar, y que su gravedad no queda reducida a alturas de más de 2 metros, puesto que una altura a mismo nivel puede resultar mortal.

Por ello, como medidas preventivas en el caso del punto 1 (**riesgos especialmente graves de caídas en altura** y sepultamiento por hundimiento de tierras) se observará lo indicado en el presente estudio básico de seguridad y salud, en los siguientes puntos:

- Protecciones colectivas a utilizar por fases de obra durante el proceso constructivo.
- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar en las diferentes actividades de obra, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, pilares, encofrados y elementos aligerantes de forjados, ferralla (puesta en obra), ejecución de tabiquería de cajas de escalera y de viviendas, ejecución de fachadas principal y posterior, instalación de ascensores, talla lisa, enfoscados, enlucidos de viviendas y pintura.
- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar en los diferentes medios auxiliares intervinientes en la obra, en concreto lo referente a las escaleras de mano, plataformas de descarga de materiales, andamios colgados, andamios de borriquetas, andamios metálicos tubulares y castillete de hormigonado.
- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar con la diferente maquinaria y herramienta a utilizar en la obra, en concreto lo referente a pala cargadora, retroexcavadora mixta sobre ruedas, camión basculante, dumper, excavadora mixta sobre ruedas y mini excavadora.
- Instrucciones para la colocación, mantenimiento y retirada de protecciones colectivas.

## **1.11. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES (MANTENIMIENTO).**

Al tratarse de una obra de reparación de daños en fachada, similar a una obra de emergencia, donde solo se interviene parcialmente y en algunos casos puntualmente, este Estudio Básico solo menciona los trabajos de mantenimiento como viene reflejado en el R.D. 1627/1997. Independientemente se atenderá también a lo indicado en el plan de prevención de cada empresa actuante.

### **1.12.1. Trabajos de enfoscados o pintura de fachada:**

En las comprobaciones y reparaciones se tendrá en cuenta lo citado apartado:

☒ **En general:**

- **Protecciones individuales:** los operarios deberán ir provistos de botas y casco de seguridad. En determinadas circunstancias puede ser necesario llevar gafas protectoras (en función de qué trabajo se desarrolle), así como guantes de piel o anti corte, y mascarilla anti polvo.

☒ **Caídas a distinto nivel.**

- **Protecciones individuales:** Los operarios trabajarán desde andamios tubulares homologados con todos sus elementos y conforme el manual de instrucciones, y no se usarán hasta el preceptivo control por parte del recurso preventivo. Lo mismo sucederá cada vez que se monte o cada vez que cambie su montaje.
- **Medidas preventivas:**
  - i. La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
  - ii. Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
  - iii. Todas las operaciones deberán ser vigiladas por un recurso preventivo, designado de prevención o por el servicio de prevención de la empresa que realice el mantenimiento o reparación.



☒ **Caída de objetos sobre personas.**

➤ **Medidas preventivas:**

- i. Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente desde altura. Los escombros o restos se recogerán y bajarán de andamio para evitar accidentes por caída de objetos.
- ii. Se acotará, vallará y señalizará la zona de trabajo.

## **1.12. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA.**

### **1.13.1. MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN**

El empresario deberá reflejar en el Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia y establecer las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, atendiendo a las previsiones fijadas en el presente Estudio básico de Seguridad y Salud y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas. Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.

El derecho de los trabajadores a la paralización de su actividad, reconocido por la legislación vigente, se aplicará a los que estén encargados de las medidas de emergencia. Deberá asegurarse la adecuada administración de los primeros auxilios y/o el adecuado y rápido transporte del trabajador a un centro de asistencia médica para los supuestos en los que el daño producido así lo requiera.

El empresario deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas. En el Plan de Seguridad y Salud deberá establecerse la planificación de las medidas de emergencia adoptadas para la obra, especificándose de forma detallada las previsiones consideradas en relación con los aspectos anteriormente reseñados. En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia.

### **1.13.2. VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA**

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentren las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes. Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.

Las vías y salidas no deberán estar obstruidas por obstáculos de cualquier tipo, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento.

Para cubrir el caso de avería del sistema de alumbrado, tal y como se indica en el REBT, deberá preverse un alumbrado que asegure la evacuación del personal de obra de una forma segura, así como la puesta en marcha de las medidas de seguridad previstas. Para ello se preverá una emergencia por cada punto de iluminación colocado, de forma que quede garantizada la iluminación necesaria para la evacuación de la obra. La citada instalación podrá ejecutarse de diferentes formas (a determinar en el plan de seguridad del contratista). Entre ellas están las que siguen:

- Realizar una instalación doble (doble cableado), con pantallas para iluminación y emergencias.

- Realizar una instalación doble (doble cableado), teniendo un circuito de pantallas para iluminación a 230 V y otro de pantallas para emergencia a 24 V conectado a través de un contactor que haga disparar las pantallas de emergencia (a través de un acumulador – conjunto de baterías –) cuando falle la alimentación de las de iluminación.

- Realizar una instalación única de pantallas para iluminación y emergencias conectadas a un contactor que ponga en funcionamiento un grupo electrógeno en caso de fallo de la alimentación.

### 1.13.3. PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

#### a) Disposiciones generales

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Estudio básico, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia. En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

#### b) Medidas de prevención y extinción

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

**Extintores portátiles:** En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. En concreto será necesario colocar un extintor junto al C.G.P. y otro dentro de los vestuarios. Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse. Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

**Prohibiciones:** En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias. Se prohibirá

igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

#### c) Otras actuaciones

El/los empresario/s deberá/n prever, de acuerdo con lo fijado en el Estudio básico de Seguridad y Salud en su caso y siguiendo las normas de las compañías suministradoras, las actuaciones a llevar a cabo para posibles casos de fugas de gas, roturas de canalizaciones de agua, inundaciones, derrumbamientos y hundimientos, estableciendo en el Plan de Seguridad y Salud las previsiones y normas a seguir para tales casos de emergencia.

### 1.13. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA.

Dadas las características de las obras de construcción y los riesgos previstos, en cumplimiento del artículo 4.3 de la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, mediante el cual se incorpora el artículo 32 bis, Presencia de los recursos preventivos, a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra.

Al existir riesgos que varían por las condiciones de ejecución y existir riesgos de caída en altura, **será necesaria la presencia de recurso preventivo en la obra**. A estos efectos en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, que deberán tener la capacitación suficiente y disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en dicho Plan, comprobando su eficacia.

En el presente estudio básico, se ha realizado una estimación de dedicación exclusiva de recursos preventivos, que debe ser analizada por el/los contratista/s a la hora, no sólo de realizar el plan de seguridad, sino también durante la ejecución de los trabajos, debiendo poner los suficientes medios humanos para conseguir que el plan de seguridad sea efectivo y alcance el nivel de protección previsto.

Valencia, diciembre 2016



Fdo.: Vicente Franco Carsí,  
*Arquitecto técnico. Colegiado nº 3.810 CAATV.*

## **2. PLIEGO DE CONDICIONES.**

## 2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN EN LA OBRA .....	3
2.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	6
2.2.1. PROTECCIÓN PERSONAL.....	6
2.2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.....	6
2.3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.....	7
2.4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	7
2.5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	13
2.6. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.....	16
2.6.1. RECURSOS PREVENTIVOS.....	16
2.6.2. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA.....	16
2.6.3. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.....	16
2.6.4. VIGILANCIA DE LA SALUD.....	17
2.7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	18
2.7.1. DEL PROMOTOR: .....	18
2.7.3. DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	19
2.7.4. DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.....	19
2.7.5. DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE LAS EMPRESAS .....	20
2.7.6. DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD .....	21
2.8. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.....	22
2.9. PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL ACCESO DE PERSONAS A OBRA. 22	
2.10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	23

## PLIEGO DE CONDICIONES

### 2.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN EN LA OBRA

#### GENERALES

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

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

**Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.**

**Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE núm. 27 de 31 enero.**

Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre de 1997 por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción.

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

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

Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la

**V Convenio Colectivo del Sector de la Construcción.**

Ordenanzas Municipales.

#### SEÑALIZACIÓN

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



## **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Real Decreto 1.407/1992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.

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

## **EQUIPOS DE TRABAJO**

Real Decreto 1215/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

## **SEGURIDAD EN MÁQUINAS**

Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre, que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

Real Decreto 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.

## **OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN**

Real Decreto 487/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos

durante el trabajo.

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

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

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

Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

## **2.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.**

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

### **2.2.1. PROTECCIÓN PERSONAL.**

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado. En aquellos casos en que no exista la citada marca CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El encargado del Servicio de Prevención y los recursos preventivos dispondrán en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que el contratista facilite al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo tal y como se indique en el plan de seguridad. En caso de que se pretenda introducir alguna modificación respecto a lo indicado en el plan de seguridad, deberá presentarse justificación al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución para su aprobación.

### **2.2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.**

#### **2.2.2.1. Vallas de cierre.**

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

- \* Tendrán 2 metros de altura.
- \* Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
- \* La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.
- \* Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

## **2.3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.**

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias. En cualquier caso, deberá atenderse también a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

## **2.4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja

## Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MIBT. 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60° C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- \* Azul claro:  
Para el conductor neutro.
- \* Amarillo/Verde:  
Para el conductor de tierra y protección.
- \* Marrón/Negro/Gris:  
Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- \* Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- \* Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos

interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación. Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

\* Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

#### Consideraciones a tener en cuenta con los cables:

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas en el caso de que sea necesario cruzar las vías de circulación de vehículos y suspendida en la valla de la obra hasta llegar al punto de cruce.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

- En caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a) Siempre estarán elevados. Está prohibido mantenerlos en el suelo.

- b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

Consideraciones a tener en cuenta con los interruptores:

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Consideraciones a tener en cuenta con los cuadros eléctricos:

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección mínimo IP. 45).

- Los cuadros eléctricos estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de energía:

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte onipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

Consideraciones a tener en cuenta con la protección de los circuitos:

- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

- 300mA. - (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

- 30 mA. - (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

- 30 mA. - Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de tierra:

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.



Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

Consideraciones a tener en cuenta con instalación de alumbrado:

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Consideraciones generales:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

## **2.5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Considerando que el número máximo previsto de operarios de 30, las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

### **VESTUARIOS:**

Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 20 m<sup>2</sup>.

La altura libre a techo será de 2,30 metros como mínimo.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Dispondrá de instalación de electricidad.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

### **ASEOS:**

Se dispondrá de casetas con los siguientes elementos sanitarios en total:

- \* 1 ducha.
- \* 1 inodoro.
- \* 1 lavabo.
- \* 1 espejo.

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

Dispondrá de instalación de agua y electricidad y conexión a la red de saneamiento.

#### COMEDOR:

Tendrá (estructuralmente y en cuanto a habitabilidad) las mismas características que el vestuario (20 m<sup>2</sup>, altura de 2,30 m libres como mínimo,...).

Además dispondrá de bancos y mesas suficientes para 10 personas, así como un fregadero.

Dispondrá de instalación de agua y electricidad y conexión a la red de saneamiento.

#### BOTIQUINES:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

## **2.6. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.**

### **2.6.1. RECURSOS PREVENTIVOS**

El empresario deberá nombrar los recursos preventivos necesarios en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, incluido en la ampliación realizada en la Ley 54/2003, así como en el Real Decreto 604/2006 por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997.

A estos efectos en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, que deberán tener la capacitación suficiente y disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en dicho Plan, comprobando su eficacia.

Los trabajadores nombrados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

### **2.6.2. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA.**

El contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

### **2.6.3. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.**

Además de la formación prevista en el vigente Convenio General de la Construcción, la Dirección de la empresa velará para que todo el personal que realice su cometido en cualquiera de las fases de la obra, sea instruido sobre

las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

La empresa entregará a cada trabajador la información necesaria de seguridad referente a su puesto de trabajo.

#### **2.6.4. VIGILANCIA DE LA SALUD.**

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico acorde a su puesto de trabajo, el cual se repetirá con la periodicidad que recomiende el servicio de prevención de cada empresa.

## **2.7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.**

### **2.7.1. DEL PROMOTOR:**

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud (ver proyecto).

El promotor verá cumplido su deber de información a los contratistas, indicado en el R.D. 171/2004, mediante la entrega de la parte correspondiente del Estudio Básico de seguridad.

El promotor cumplirá con su deber de dar instrucciones a los contratistas presentes en la obra, a través de las que de el coordinador de seguridad a los mismos. Estas instrucciones serán dadas a los recursos preventivos para una mayor agilidad y recepción en obra.

### **2.7.2. DE LA EMPRESA CONSTRATISTA:**

La Empresa Contratista viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución y procedimientos de trabajo que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, y será previo al comienzo de la obra.

La empresa contratista deberá entregar la parte correspondiente de su plan de seguridad a todas las empresas y trabajadores autónomos que subcontraten.

Deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas o trabajadores autónomos subcontratados, debiendo solicitar acreditación por escrito de los mismos, siempre antes de empezar los trabajos, que han realizado la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva y hayan cumplido con sus obligaciones en materia de información y formación de los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en la obra.

Cuando, habiendo sido informados por parte de los recursos preventivos de un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, adoptará las medidas adecuadas para corregir la deficiencia.

Cuando, habiendo sido informados por parte de los recursos preventivos de ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, el empresario procederá de forma inmediata a la adopción de medidas necesarias para corregir las deficiencias y modificar el plan de seguridad.

Por último, la Empresa Contratista, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio Básico y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

### **2.7.3. DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

Al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra le corresponderá realizar la aprobación de el/los plan/es de seguridad realizados por el/los contratista/s, así como la supervisión de las posibles modificaciones que se introduzcan en el/los mismo/s. De esto último deberá dejarse constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, justificando la retención de las mismas ante la Propiedad por el incumplimiento, por parte de la Empresa Contratista de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Citar a empresas y recursos preventivos a las reuniones de coordinación.

Deberá cumplir con las funciones indicadas en el artículo 9 del R.D. 1627/1997.

### **2.7.4. DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.**

Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de estas, verificando todo ello por escrito.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, darán las instrucciones necesarias y lo pondrán en conocimiento del empresario para que este adopte las medidas adecuadas.

Cuando se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, lo pondrán en conocimiento del empresario, para que



este proceda de forma inmediata a la adopción de medidas necesarias para corregir las deficiencias y modifique el plan de seguridad.

Recibir y hacer cumplir todas las instrucciones que dé el coordinador de seguridad.

Asistir a las reuniones de coordinación organizadas por el coordinador.

Validar los andamios de obra para su uso, con todos sus elementos de seguridad y conforme el manual de instrucciones del fabricante.

### **2.7.5. DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE LAS EMPRESAS**

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El concierto con el Servicio de Prevención incluirá obligatoriamente la valoración de la efectividad de la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa a través de la implantación y aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales en relación con las actividades preventivas concertadas.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes

circunstancias:

- 1) Tamaño de la empresa
- 2) Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores
- 3) Distribución de riesgos en la empresa

## 2.7.6. DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD

Funcionamiento de la comisión de seguridad:

☒ ***Funciones del Presidente:***

- Ostentar la representación del órgano.
- Acordar la convocatoria de las sesiones y la fijación del orden del día.
- Presidir las sesiones, moderar el desarrollo de los debates y suspenderlos por causas justificadas.

☒ ***Funciones del Secretario:***

- Efectuar la convocatoria de las sesiones por orden del Presidente que se dirigirá a todos los contratistas y trabajadores autónomos que se encuentren trabajando en la citada obra.
- Redactar y autorizar las actas de la comisión de coordinación.
- Expedición de certificaciones con el visado del Presidente.

☒ ***La convocatoria de las sesiones se realizará con un mínimo de 48 horas de antelación y contendrá el orden del día, pudiéndose prever una segunda convocatoria.***

☒ ***La comisión de Coordinación de Seguridad se reunirá mensualmente y siempre que lo solicite alguna de las partes representadas.***

☒ ***Las actas se aprobarán al finalizar la sesión.***

☒ ***La asistencia a las reuniones será obligatoria para todas las empresas que se encuentren trabajando en el centro de trabajo, con el fin de dar cumplimiento a la normativa anteriormente citada.***

## **2.8. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio Básico y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

## **2.9. PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL ACCESO DE PERSONAS A OBRA.**

Con el fin de cumplir con el R.D. 1627/97 se deberán establecer unas medidas preventivas para controlar el acceso de personas a la obra.

Para ello se establecen los procedimientos que siguen a continuación:

- ☑ Como primer elemento a tener en cuenta, deberá colocarse cerrando la obra el vallado indicado en el presente estudio básico de seguridad, de forma que impida el paso a toda persona ajena a la obra.
- ☑ El promotor deberá exigir a todos sus contratistas la entrega de la documentación de todos los operarios que vayan a entrar en la obra (incluida la de subcontratistas y trabajadores autónomos), a fin de poder comprobar que han recibido la formación, información y vigilancia de la salud necesaria para su puesto de trabajo.
- ☑ El/los recurso/s preventivo/s deberán tener en obra un listado con las personas que pueden entrar en la obra, de forma que puedan llevar un control del personal propio y subcontratado que entre en la misma,

impidiendo la entrada a toda persona que no esté autorizada. Además, diariamente, llevarán un estadillo de control de firmas del personal antes del comienzo de los trabajos.

- ☑ El/los recurso/s preventivo/s entregarán a todos los operarios que entren en la obra una copia de la documentación necesaria para la correcta circulación por obra.
- ☑ Se colocarán carteles de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra en puertas.
- ☑ Se contratará una vigilancia nocturna que controle que ninguna persona ajena a la obra entre en la misma.

## **2.10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio Básico a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

Valencia, diciembre 2016



Fdo.: Vicente Franco Carsí,  
*Arquitecto técnico. Colegiado nº 3.810 CAATV.*