

INSTALACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y MEJORA DE ACCESO A LAS CUBIERTAS, DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES "GREGORIO MAIANS", DEL CAMPUS DE TARONGERS

Situación:

CAMPUS DE TARONGERS - Av. de Tarongers, s/n
46022 – VALENCIA



Valencia
Marzo
2016

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR

**UNIVERSITAT DE
VALÈNCIA**



Documento **1** **MEMORIA**



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE GENERAL

INSTALACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y MEJORA DE ACCESO A LAS CUBIERTAS, DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES "GREGORIO MAIANS", DEL CAMPUS DE TARONGERS

**CAMPUS DE TARONGERS - Av. de Tarongers, s/n
46022 – VALENCIA**

LISTADO DE PLANOS

DOCUMENTO Nº 1	MEMORIA
DOCUMENTO Nº 2	PLANOS
DOCUMENTO Nº 3	PLIEGO DE CONDICIONES
DOCUMENTO Nº 4	PRESUPUESTO

LISTADO DE PLANOS

- 1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**
- 2 RECORRIDO ASISTENCIAL**
- 3 IMPLANTACIÓN GENERAL DE OBRA**
- 4 INTERVENCIONES**
- 5 ALZADO Y SECCIÓN GENERAL**
- 6 DOTACIONES PROVISIONALES**
- 7 FICHAS TÉCNICAS**

MEMORIA

INDICE

1. Memoria
 - 1.1. Antecedentes y datos generales de la obra
 - 1.1.1. Objetivo del Estudio de Seguridad y Salud
 - 1.1.2. Autor del Estudio de Seguridad y Salud
 - 1.1.3. Identificación de la obra
 - 1.1.4. Situación de la obra
 - 1.1.5. Promotor
 - 1.1.6. Autor del Proyecto de Ejecución
 - 1.1.7. Coordinación de Seguridad y Salud durante la elaboración del Proyecto
 - 1.1.8. Presupuesto de la obra
 - 1.1.9. Plazo de ejecución
 - 1.2. Condicionantes del solar
 - 1.2.1. Características del solar
 - 1.2.2. Topografía
 - 1.2.3. Geología
 - 1.2.4. Climatología
 - 1.2.5. Afecciones
 - 1.2.6. Interacciones
 - 1.2.7. Servicios afectados
 - 1.3. Memoria descriptiva de las obras
 - 1.4. Memoria constructiva de las obras
 - 1.5. Condicionantes generales de la obra
 - 1.5.1. Composición de la obra
 - 1.5.2. Planteamiento constructivo
 - 1.5.3. Programa de trabajos
 - 1.5.4. Programación y cálculo del personal adscrito a la obra
 - 1.5.4.1. Evolución presencia máxima de personal en obra
 - 1.5.4.2. Presencia por oficios de personal en obra
 - 1.5.4.3. Dedicación de los recursos preventivos en obra
 - 1.5.5. Organización de la obra
 - 1.5.5.1. Suministros y circulación viaria
 - 1.5.5.2. Cerramiento de obra
 - 1.5.5.3. Zonificación
 - 1.5.5.4. Implantación general de la obra
 - 1.5.5.5. Medios de elevación
 - 1.5.5.6. Control de accesos
 - 1.5.6. Programación y cálculo de las dotaciones de obra
 - 1.5.6.1. Implantación dotaciones higiene, bienestar y primeros auxilios
 - 1.5.6.2. Evolución dotación según implantaciones
 - 1.5.7. Instalaciones de servicios provisionales en obra
 - 1.5.8. Medicina preventiva
 - 1.5.9. Servicios preventivos
 - 1.5.10. Señalización
 - 1.5.11. Plan de prevención
 - 1.5.12. Zonas auxiliares
 - 1.5.13. Residuos
 - 1.5.14. Productos químicos
 - 1.5.15. Orden y limpieza
 - 1.5.16. Accesos y circulación interna de la obra
 - 1.6. Proceso constructivo ⇔ Procedimientos de Trabajo Seguro

- 1.7. Protección colectiva general de la obra
 - 1.7.1. Edificación
 - Actuaciones previas
- 1.8. Trabajos intervinientes en la obra
 - 1.8.1. Análisis de riesgos, medidas preventivas y protecciones
 - 1.8.2. Edificación
 - EMERGENCIAS
 - Medidas generales
 - Vías de evacuación
 - Prevención y extinción de incendios
 - Daños a terceros
 - ACTUACIONES PREVIAS
 - Toma de datos estado actual edificio
 - Replanteo, toma de datos y afecciones
 - Vallado de obra
 - Dotación higiene, bienestar y primeros auxilios
 - Instalaciones de servicios provisionales en obra
 - Acondicionamiento accesos
 - DEMOLICIONES
 - Demoliciones, consolidaciones y reparaciones en general
 - Formación escombros y desescombros
 - MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - Excavación manual
 - IMPERMEABILIZACIÓN
 - Impermeabilización con lámina asfáltica
 - CUBIERTAS
 - Cubierta plana
 - Cubierta ajardinada
 - CERRAJERÍA
 - Barandillas
 - Escalas
 - Líneas de vida
 - Rejas
 - REVESTIMIENTOS
 - Pavimentos sobre elevados
 - JARDINERÍA
 - Hidrosiembras
 - Plantación
 - Siega césped
 - VARIOS
 - Manejo de cargas y posturas forzadas
 - Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda
- 1.9. Maquinaria interviniente en la obra
 - Maquinaria en general
 - Camión basculante
 - Camión grúa autocargante
 - Dumper (motovolquete autopropulsado)
 - Grúas automóviles
 - Plataformas elevadoras móviles
 - Plataformas elevadoras articuladas móviles
 - Radiales, cizallas, cortadoras y similares
 - Pistola grapadora
 - Pistola hincav clavos
 - Compresor

Martillo neumático
Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)
Equipo para soldadura oxiacetilénica y oxicorte
Máquinas – herramienta en general
Herramientas manuales

1.10. Medios auxiliares y equipos

Normas en general para andamios
Andamios sobre borriquetas
Andamios metálicos modulares
Andamios metálicos modulares sobre ruedas
Instrucciones e información sobre uso y mantenimiento de andamios instalados
Escaleras portátiles de mano
Puntales
Trompa vertido escombros
Viseras de protección (fachadas y accesos)

- 1.11. Riesgos que pueden ser evitados
- 1.12. Riesgos que no pueden ser eliminados
- 1.13. Trabajos que implican riesgos especiales
- 1.14. Seguridad en los trabajos de conservación y mantenimiento
- 1.15. Formación preventiva

1. MEMORIA

1.1. Antecedentes y datos generales de la obra

1.1.1. Objetivo del Estudio de Seguridad y Salud

El presente Estudio de Seguridad y Salud, correspondiente a la obra de ejecución de la INSTALACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y MEJORA DE ACCESO A LAS CUBIERTAS, DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES "GREGORIO MAIANS", DEL CAMPUS DE TARONGERS, ubicada en la Avenida de Tarongers, s/n - 46022 – VALENCIA, establece el diseño base de prevención en materia de Seguridad y Salud sobre el que la empresa Contratista realizará su Plan de Seguridad y Salud, según lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, por el que se establecen DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.

1.1.2. Autor del Estudio de Seguridad y Salud

El Estudio de Seguridad y Salud para la obra en cuestión, ha sido encargado por el Promotor de la misma UNIVERSITAT DE VALÈNCIA Servei Tècnic de Manteniment, a la sociedad de profesionales ALGESCON LEVANTE, SLP, inscrita en el Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Valencia, con el número 7007, la cual ha designado al Arquitecto Técnico Gonzalo Martínez Sánchez, para la redacción del mismo.

El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Técnico mencionado anteriormente. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1.1.3. Identificación de la obra

INSTALACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS Y MEJORA DE ACCESO A LAS CUBIERTAS, DE LA BIBLIOTECA DE CIENCIAS SOCIALES "GREGORIO MAIANS", DEL CAMPUS DE TARONGERS

1.1.4. Situación de la obra

Avenida de Tarongers, s/n - 46022 – VALENCIA





1.1.5. Promotor

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 – Valencia



1.1.6. Autor del Proyecto de Ejecución

Los autores del proyecto básico y de ejecución son los arquitectos colegiados el Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia;

- José Ramón Tormo Illanes, nº de colegiado 3836
- Carlos Ortega Gimeno, nº de colegiado 4736
- Aleksandra Mrdja Sasic, nº de colegiado 5507

1.1.7. Coordinador de Seguridad y Salud durante la elaboración del Proyecto

El Promotor a la hora de realizar el encargo ha puesto de manifiesto que no ha sido necesaria la designación de Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de obra, puesto que sólo interviene en la redacción del proyecto un proyectista, de acuerdo a lo establecido en el RD 1627/97 de 24 de octubre, en su Capítulo II, artículo 3, párrafo 1.

1.1.8. Presupuesto de la obra

El presupuesto de ejecución material contemplado en el proyecto básico y de ejecución asciende a la cantidad de 250.000,00€, (doscientos cincuenta mil euros), siendo el resumen por capítulos del mismo el siguiente:

Descripción	Importe
01 Trabajos previos y demoliciones	18.850,70
02 Líneas de vida y pasarelas.....	5.952,42
03 Cerrajería y cubierta.....	173.851,98

04 Albañilería y acabados	22.033,92
05 Pruebas control de calidad	4.077,74
06 Gestión de residuos	1.669,61
07 Seguridad y salud	8.563,63

Presupuesto de Ejecución Material 235.000,00 €

1.1.9. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución contemplado el proyecto básico y de ejecución para la realización de la obra es de 4 meses (Cuatro meses).

El mencionado plazo para la realización de los trabajos que componen la obra, es el dato de partida que contempla el presente Estudio de Seguridad y Salud para la determinación de los parámetros de cálculo, tanto económicos como de personal, dotaciones y equipamientos.

1.2. Condicionantes del solar

1.2.1. Características del solar

Los terrenos donde se ubica la obra corresponden a la Biblioteca de Ciencias Sociales "Gregorio Maians" del campus de Tarongers de la Universitat de València, actuándose en las cubiertas.

Todo el entorno de la obra se encuentra consolidado y urbanizado, contando con todas las instalaciones para servicios públicos. Así pues, la obra contará con acometidas de electricidad, agua potable, red de saneamiento, telefonía, etc.

1.2.2. Topografía

La obra se desarrolla en el interior de un edificio existente, con lo que topográficamente no tiene implicaciones.

1.2.3. Geología

Las obras a realizar no implican intervención alguna en el subsuelo del edificio.

1.2.4. Climatología

La climatología de la región es típicamente mediterránea, con inviernos suaves y cortos y veranos con temperaturas moderadas, y alta humedad ambiental. Únicamente se prevén situaciones climatológicas adversas en los meses de septiembre y octubre por la aparición de lluvias especialmente intensas.

1.2.5. Afecciones

Puesto que la obra se sitúa dentro de un edificio existente, completamente consolidado, no existen afecciones que incidan en la obra, salvo las que se puedan encontrar ocultas, y por tanto no detectadas actualmente.

1.2.6. Interacciones

En el momento de la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud, no se están ejecutando obras en las parcelas vecinas, con lo cual, no existen interacciones con las instalaciones provisionales o grúas situadas en éstas.

1.2.7. Servicios afectados

Puesto que la obra se sitúa dentro de un edificio existente, completamente consolidado, los servicios e instalaciones existentes que puedan verse afectados serán anulados y desmontados antes del inicio de los trabajos.

1.3. Memoria descriptiva de las obras

La Biblioteca del Nou Campus de Tarongers, "Gregori Maians", fue una obra cuyo proyecto básico fue del arquitecto italiano Giorgio Grassi, y que su ejecución fue realizada por los arquitectos Juan Añón, Rafael Martínez, Gema Martí, y Ramón Calvo, cuyo año de construcción fue 1996. El edificio consta de ocho plantas sobre rasante.

La superficie del ámbito de actuación no incluye el 100% de las cubiertas del edificio, puesto que en las cubiertas ajardinadas situadas en la entrada principal del edificio se va a ejecutar próximamente un proyecto de intervención del arquitecto Luis Carratala & asociados.

El acceso a dichas cubiertas, para su mantenimiento, no está resuelto al 100%, lo que ha provocado la falta de mantenimiento de los jardines traseros, así como la limpieza de sumideros, etc.

El acceso para mantenimiento a las cubiertas debe de cumplir, las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales, reduciendo al mínimo la posibilidad de accidentes de los operarios que accedan a las mismas.

Así mismo el tránsito por las cubiertas carece por completo, de medidas de protección frente a caídas a distinto nivel

Se identifican las cubiertas de la siguiente manera:

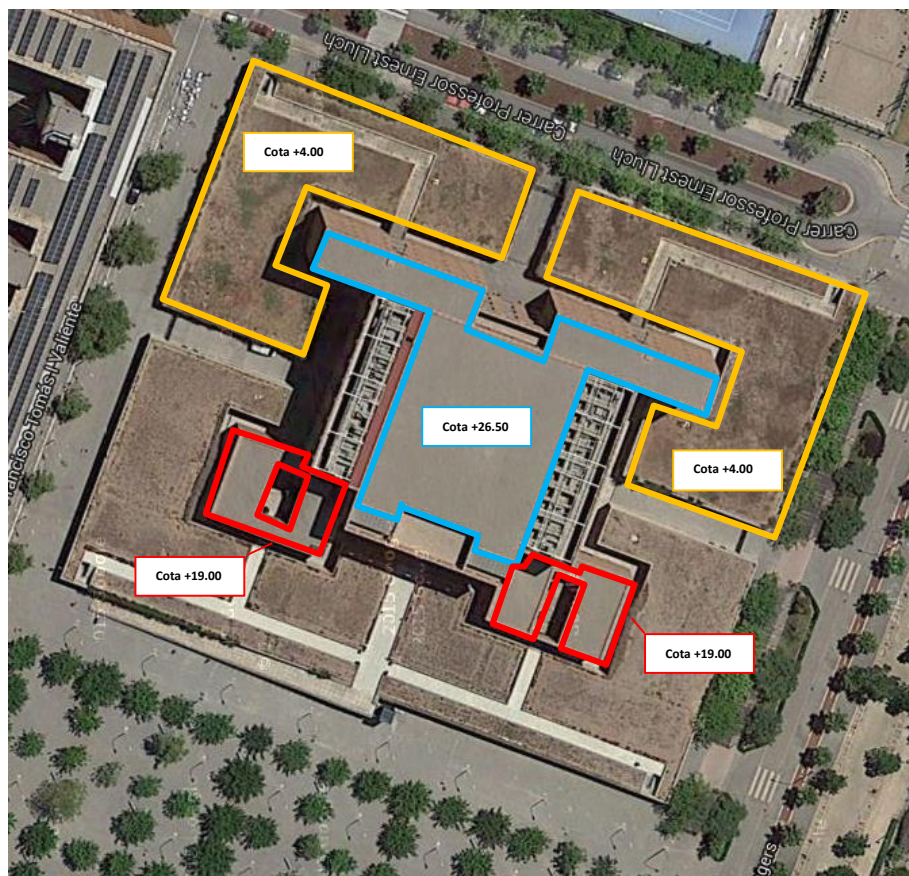
- CUBIERTAS AJARDINADAS cota +4.00 (color naranja en la foto): Situadas recayentes a la Calle Profesor Ernest Lluch, y que cubren la zona de aparcamiento del edificio. Superficie conjunta de 2.994,42 m2.
- CUBIERTAS INTERMEDIAS cota +19.00 (color rojo en la foto): situadas a ambos lados de la entrada principal y con una superficie conjunta de 567,94 m2.
- CUBIERTA SUPERIOR cota +26.50 (color azul en la foto): la que cubre el cuerpo central del edificio y de tamaño 1.448,11 m2.

Estudio de riesgos. Medidas preventivas.

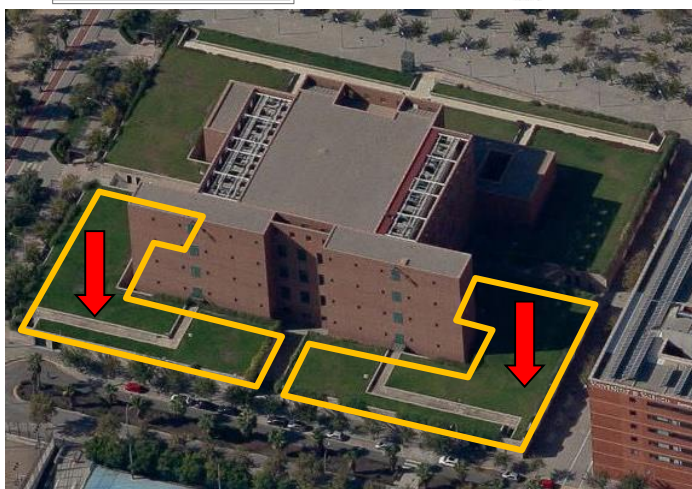
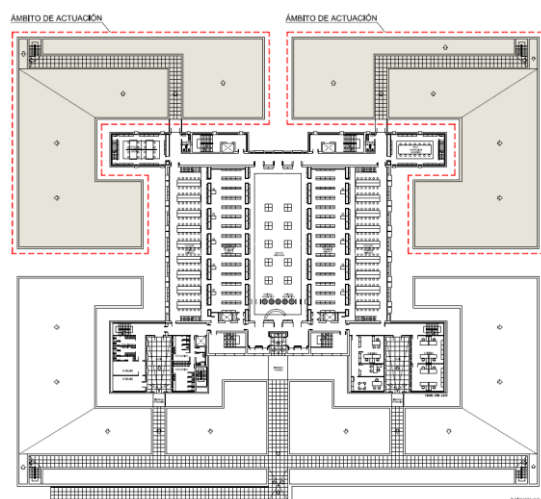
El presente apartado constituye el estudio de riesgos de las distintas cubiertas, así como la actuación propuesta que se desarrolla en el presente proyecto.

Para cada cubierta se establece:

- 1.- Descripción, uso y mantenimiento
- 2.- Identificación del riesgo
- 3.- Medidas preventivas



CUBIERTAS AJARDINADAS cota +4.00



1.- Descripción de la cubierta, uso y mantenimiento

- Descripción:** Es una cubierta plana sobre forjado reticular con casetones no recuperables y que esta ajardinada en su superficie con una capa de tierra vegetal de un espesor aproximado de 60 cm. No transitable. Impermeabilización debajo de la capa de tierra.
- Uso:** Jardín. En la actualidad, el acceso a esta cubierta está cerrado para los usuarios de la biblioteca para no duplicar los puntos de acceso y control.
- Accesibilidad:** Desde la planta primera de la biblioteca, hay dos salidas a dos pasillos exteriores que terminan en escaleras a la calle. El acceso desde los pasillos a las cubiertas, es subiendo a un murete de altura 60 cm.
- Necesidad acc:** Exclusivamente para mantenimiento.
- Periodicidad:** Dependerá del Plan de Mantenimiento del edificio, pero en todo caso se debería cumplir la siguiente indicación:

OPERACION	PERIODICIDAD
1.1) Limpieza GENERAL de cubiertas, canalones, cazoletas, sumideros de cubierta o rejillas sumideros, encuentros con petos y paramentos verticales, y aquellos puntos singulares donde se prevea la acumulación de hojas, suciedad que afecten al correcto funcionamiento de los elementos de evacuación de aguas pluviales. EN TEMPORADA DE LLUVIAS: se comprobará QUINCENALMENTE.	MENSUAL
1.2) Revisión visual de cubiertas planas de los edificios, para detectar	MENSUAL

elementos en mal estado (acabados, impermeabilizaciones, fijaciones de instalaciones, fijaciones de barandillas, pasamanos, etc).	
1.3) Comprobación del estado y distribución de gravilla en cubiertas planas.	TRIMESTRAL
1.4) Comprobación de sellados de vidrios, laminados, claraboyas,... en puntos singulares donde se conoce o prevé la entrada de agua. Sellado en caso de ser necesario.	TRIMESTRAL
1.5) Revisión de bajantes y desagües vistos	TRIMESTRAL
1.6) Revisión visual de faldones de cubierta inclinadas, encuentros con paramentos, uniones con carpinterías, Anclajes a paramentos verticales, uniones.	ANUAL
1.7) En lluvias torrenciales, granizos, copiosas nevadas, se actuará en la comprobación de cubiertas, sumideros y cazoletas.	PUNTUAL
1.8) Revisión y corrección de humedades producidas en cubiertas planas e inclinadas. Trabajos interiores incluidas pintura, yesos,....	TRIMESTRAL
1.9) Inspección y saneamiento de telas y juntas en impermeabilización de cubiertas.	SEMESTRAL
1.10) Comprobación de fijaciones mecánicas y elementos fijados a cubiertas (placas solares, toldos, banderolas, escaleras de acceso, barandillas, ...	SEMESTRAL

Al tratarse de una **cubierta ajardinada**, se tendrá especial atención a los siguientes puntos:

Acceso. Se limitará el acceso a cubierta solo a personal autorizado. Para ello se dispondrá de un libro de visitas donde se registrará cada una de las visitas. De igual forma, se indicará de forma visible en los accesos a cubierta, que las personas que accedan a la cubierta, deberán registrarse en el correspondiente libro de visitas.

Inspección. Deberán realizarse visitas de inspección a las cubiertas al menos dos veces al año, semestralmente. También deberá inspeccionarse la cubierta después de fuertes vientos o tormentas severas y después de cualquier evento que razonablemente pueda causar daños en la cubierta. En el caso de cubiertas sin pendiente, se recomienda aumentar el número de inspecciones.

Limpieza. Deberá mantenerse la cubierta libre de desechos como ramas, hojas, botellas, piedras, latas, o cualquier otro material que pueda obstruir los desagües o provocar daños mecánicos en las membranas. Todos los desagües, se deben revisar, al menos, semestralmente para asegurarse de que están limpios y funcionan correctamente. Se eliminarán periódicamente los posibles sedimentos que se hayan acumulado en la cubierta (limos, lodos, gránulos de pizarra, etc...) por retenciones ocasionales de agua.

Membrana impermeabilizante. Durante cada inspección semestral, todas las superficies impermeabilizadas deben ser revisadas cuidadosamente para detectar cualquier anomalía, como por ejemplo cualquier signo de estrés, tales como arrugas o ampollas, la evidencia de daños mecánicos, como pinchazos o cortes, la evidencia de daños causados por los productos químicos, productos de limpieza u otras sustancias nocivas en contacto con la membrana causados por goteos, derrames, descargas o transporte por el viento, o debido al tráfico de peatones o de otros tipos de usos indebidos.

Paredes. Paredes (especialmente los contruidos en mampostería y estuco) pueden ser susceptibles a la intrusión de agua debido a precipitaciones racheadas o humedades. Se determinará periódicamente si se necesita la aplicación de productos hidrófugos o sellados adicionales para mantener la estanquidad de las paredes del edificio.

Componentes y accesorios auxiliares. Durante cada inspección semestral se deberá prestar especial atención a los siguientes puntos:

- **Elementos de sujeción.** Se debe de asegurar, que estos elementos no están sufriendo corrosión o degradación, están correctamente anclados a sus soportes resistentes y que no se hayan deformado por las acciones del viento. Documentar las áreas donde existan incidencias.
Se inspeccionara los encuentros entre las membranas con estos elementos de sujeción y con el soporte de anclaje asegurándonos que no existen filtraciones de agua.
- **Elementos de ventilación.** Se comprobará que todas las partes metálicas no están sufriendo corrosión o degradación, los anillos de sujeción están correctamente apretados y todos los cordones de sellado aseguran la no entrada de agua.
Se comprobará que la conexión de la membrana a estos elementos no evidencia de tensiones, deficiencias que condicionen la estanquidad de la cubierta.
- **Fijaciones mecánicas.** Se comprobará que los elementos de fijación no están sufriendo corrosión y no existen deformaciones por las acciones de viento que afecten su integridad. Se comprobará que los materiales instalados para evitar la entrada de agua, como cordones de silicona o juntas de estanquidad mantienen sus propiedades, de lo contrario deberán remplazarse.
Se comprobará que los elementos metálicos colocados mediante un mecanismo de clip son resistentes a las acciones del viento. Revisar que todas aquellas fijaciones que se realicen sobre la membrana impermeabilizante no condicionan la estanquidad de la cubierta.
- **Pasatubos y elementos emergentes.** Se comprobará su estado frente a su corrosión o degradación, deformación por el viento y la integridad de sus uniones con la membrana impermeabilizante. Se comprobará que dichos elementos son estancos y, en el caso de disponer de material de relleno, disponen de las pendientes adecuadas.
- **Desagües.** Se comprobará que todos los desagües de la cubierta están libres de obstrucciones y funcionan correctamente.
Se comprobará, en el caso de existir, que todos los pernos de los desagües estén correctamente apretados. Se comprobará que los elementos de desagüe no sufren corrosión o degradación. Se comprobará que todas las uniones con la membrana impermeabilizante son estancas. Se limpiará regularmente los desechos y sedimentos de los desagües manteniéndolos limpios y libres de elementos que puedan obstruirlos, taponarlos o ensuciar las membranas en sus contornos. Se comprobará que los desagües están situados por encima de la impermeabilización y no producen estancamientos de agua.

Reparaciones de urgencia. Si se descubren fugas, y se requiere atención inmediata.

Mantenimiento de la vegetación. Deberá contemplarse un plan de mantenimiento específico prescrito por personal cualificado en labores de jardinería. Se prestará especial atención a evitar daños físicos en la membrana impermeabilizante, por daños provocados por las labores de mantenimiento con herramientas de jardinería, el correcto drenaje del sustrato y la no presencia de charcos. Se mantendrán libres de malas hierbas las zonas ajardinadas y muy especialmente en las zonas de drenaje y desagües. De igual forma, en

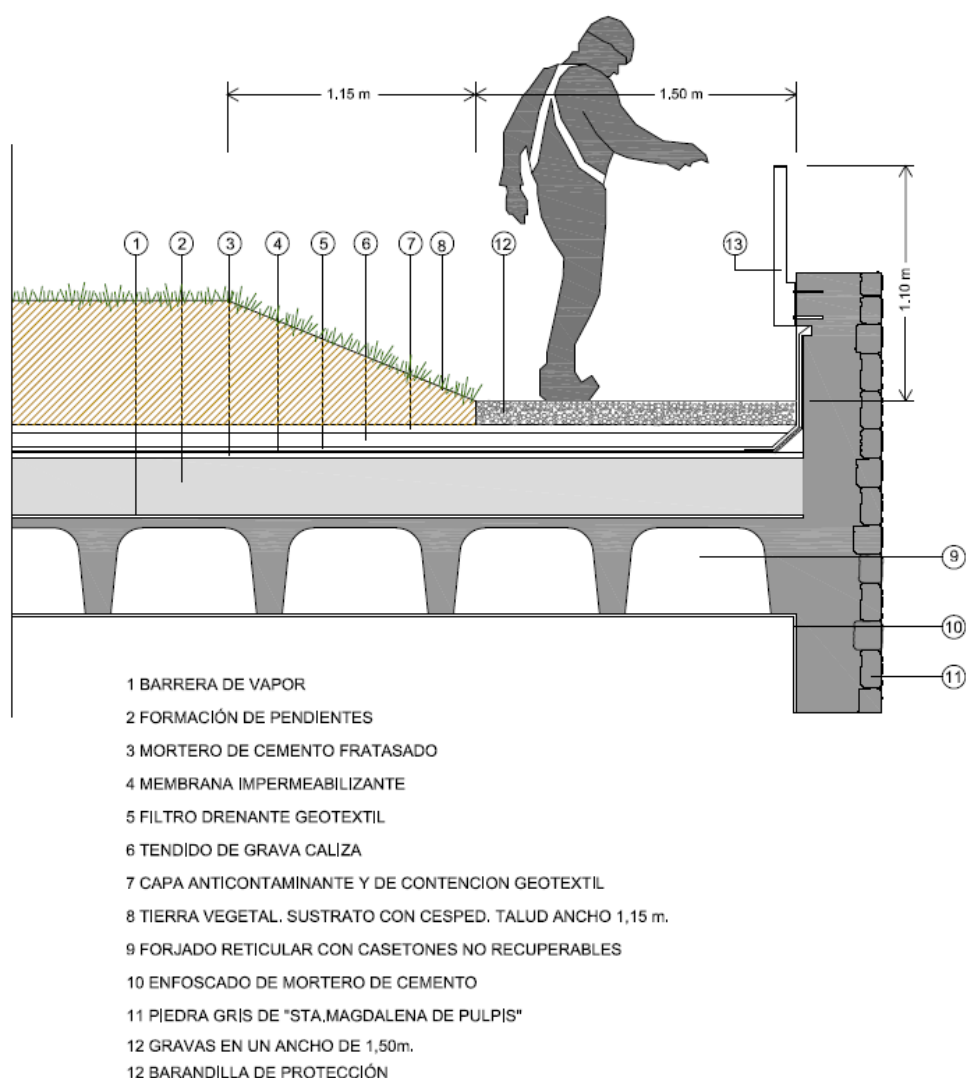
función de las plantaciones y el clima se realizarán las labores propias de jardinería como son, limpieza de residuos vegetales, podas, riegos de apoyo si fueran necesarios, así como los correspondientes tratamientos de fertilización o fitosanitarios compatibles con el sistema de impermeabilización.

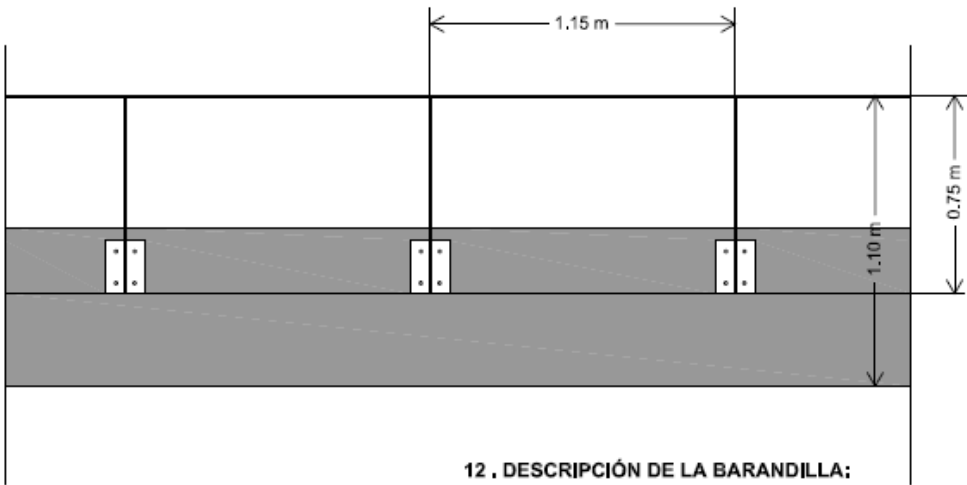
2.- Identificación de riesgos

- Riesgo 1. Caída a distinto nivel para operarios de mantenimiento
 Consecuencias: Grave.
- Riesgo 2. Caída a distinto nivel para operarios de mantenimiento en el momento de acceso
 Consecuencias: Moderada.
- Riesgo 3. Caída a distinto nivel por trabajar en condiciones adversas meteorológicas (viento, lluvia, humedad).
 Consecuencias: Grave.

3.- Medidas preventivas

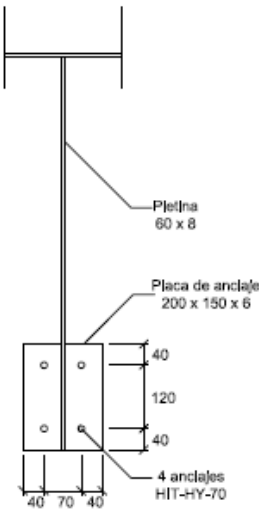
- Riesgo 1. Disposición de barandilla metálica en peto de fábrica, para protección anti caídas.



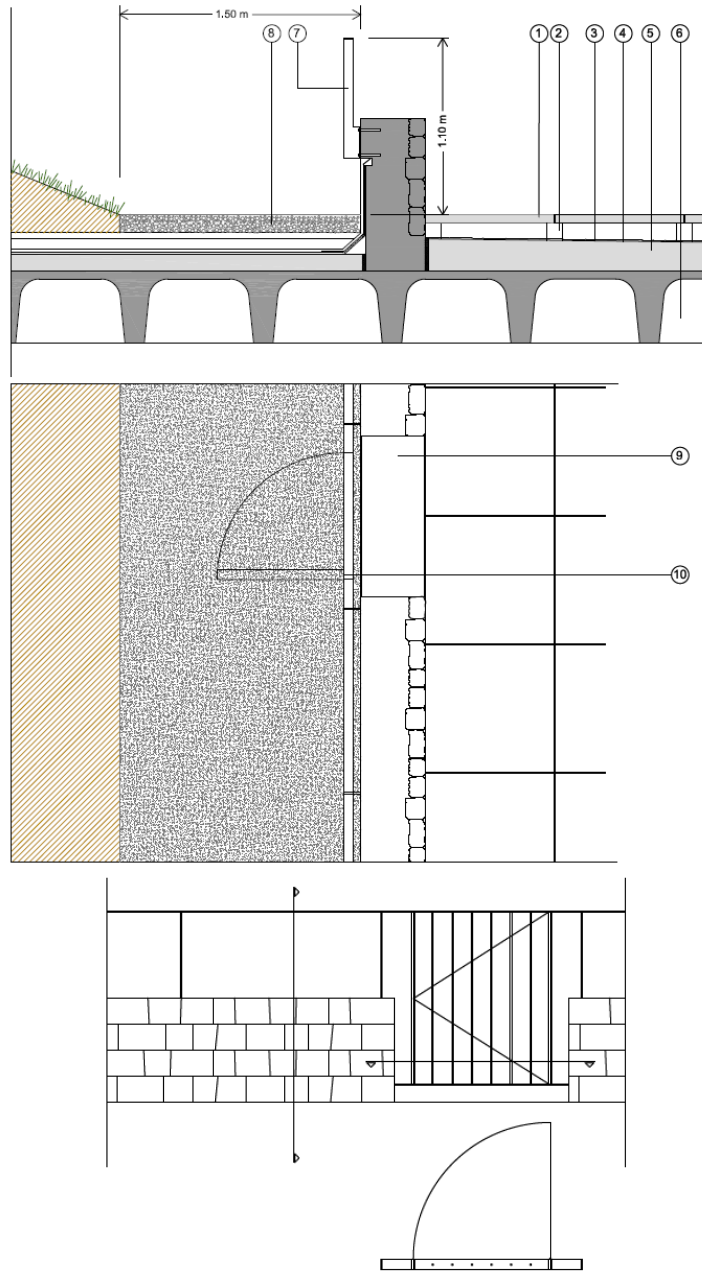


12 . DESCRIPCIÓN DE LA BARANDILLA:

PLETINAS RECTANGULARES DE 60 x 8 mm, DE ACERO LIMPIADO CON CHORRO DE ARENA, SE LE APLICARA UN ANTIOXIDANTE Y POSTERJORMENTE SE PINTARA CON PINTURA VERDE IGUAL A LA EXISTENTE. ANCLADA A MURETES SEGÚN DETALLE, CON PLACA DE ANCLAJE DE 200 x 150 x 6 y 4 ANCLAJES HILTI HIT -HY-70 Y VARILLAS HIT-V-R M 10 x 115



Riesgo 2. Disposición de accesos en murete desde el pasillo central. Puerta en vallado accesible.
 Delimitación de las zonas de acceso a usuarios o la restricción del mismo.



- 1 BALDOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE
- 2 SOPORTES DE PVC
- 3 LAMINA IMPERMEABLE
- 4 CAPA DE MORTERO FRATASADO e=2cm.
- 5 HORMIGÓN CELULAR DE PENDIENTE
- 6 FORJADO RETICULAR DE CASETONES RECUPERABLES
- 7 BARANDILLA DE PROTECCION
- 8 GRAVAS EN AMBITO DE 1,50m.
- 9 UMBRAL CON BALDOSA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO
- 10 PUERTA DE ACCESO PARA MANTENIMIENTO

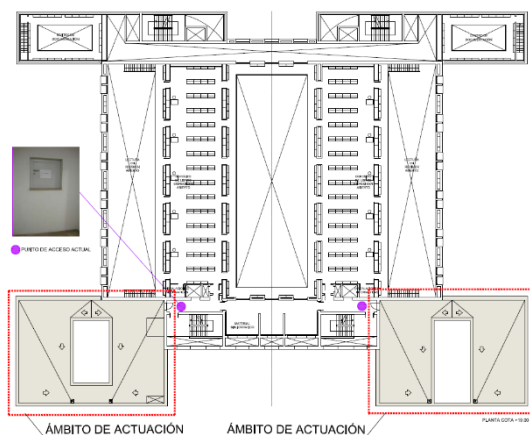


Riesgo 3. Fijar en el Programa de mantenimiento, la prohibición de acceso de personal de mantenimiento en situaciones de climatología adversa.

4.- Normas de Actuación

- No deben dejarse directamente sobre la cubierta objetos, herramientas o materiales para evitar su caída, tanto por deslizamiento sobre la misma, como por rotura de la cubierta.
- Si las condiciones climatológicas lo desaconsejan, deben suspenderse los trabajos. No se deben realizar trabajos si las condiciones atmosféricas son adversas. Como regla general no se trabajará si llueve o si la velocidad del viento es superior o igual a los 50 km/h, debiéndose retirar cualquier material o herramienta que pueda caer desde la cubierta.
- Nunca deben realizarse en solitario trabajos sobre cubiertas.
- Para prevenir el riesgo de contacto eléctrico con cables accesibles desde la cubierta, no se deben efectuar trabajos en las proximidades de conductores o elementos bajo tensión, desnudos o sin protección, salvo que estén desconectados de la fuente de energía. Si a pesar de ello se deben realizar trabajos los cables se desviarán o se protegerán mediante fundas aislantes o apantallamiento. Para el caso de líneas de alta tensión se seguirá lo dispuesto en el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- En caso de necesitar acceder para cualquier reparación mayor o sustitución de elementos , se deberá implantar un plan de actuación por parte de la empresa de mantenimiento

CUBIERTAS INTERMEDIAS cota +19.00



1.- Descripción de las cubiertas, uso y mantenimiento

Descripción: Se trata de dos cubiertas iguales a nivel de necesidad de mantenimiento, aunque de diferente superficie. Cubiertas planas de grava sobre paquete impermeabilizante y aislante, no transitable.

Uso: Sin uso.

Accesibilidad: Desde espacio común de distribución interior, de acceso restringido. En la actualidad el acceso está a diferente cota entre forjados, lo que supone una dificultad de acceso además de un tamaño muy reducido para el paso de una persona o material. En el proyecto se hace propuesta de nuevo acceso.

Necesidad acc: Exclusivamente para mantenimiento.

Periodicidad: Dependerá del Plan de Mantenimiento del edificio, pero en todo caso se debería cumplir la siguiente indicación:

OPERACION	PERIODICIDAD
1.1) Limpieza GENERAL de cubiertas, canalones, cazoletas, sumideros de cubierta o rejillas sumideros, encuentros con petos y paramentos verticales, y aquellos puntos singulares donde se prevea la acumulación de hojas, suciedad que afecten al correcto funcionamiento de los elementos de evacuación de aguas pluviales. EN TEMPORADA DE LLUVIAS: se comprobará QUINCENALMENTE.	MENSUAL
1.2) Revisión visual de cubiertas planas de los edificios, para detectar elementos en mal estado (acabados, impermeabilizaciones, fijaciones de instalaciones, fijaciones de barandillas, pasamanos, etc).	MENSUAL
1.3) Comprobación del estado y distribución de gravilla en cubiertas planas.	TRIMESTRAL
1.4) Comprobación de sellados de vidrios, laminados, claraboyas,... en puntos singulares donde se conoce o prevé la entrada de agua. Sellado en caso de ser necesario.	TRIMESTRAL
1.5) Revisión de bajantes y desagües vistos	TRIMESTRAL
1.6) Revisión visual de faldones de cubierta inclinadas, encuentros con paramentos, uniones con carpinterías, Anclajes a paramentos verticales, uniones.	ANUAL
1.7) En lluvias torrenciales, granizos, copiosas nevadas, se actuará en la comprobación de cubiertas, sumideros y cazoletas.	PUNTUAL
1.8) Revisión y corrección de humedades producidas en cubiertas planas e inclinadas. Trabajos interiores incluídas pintura, yesos,....	TRIMESTRAL
1.9) Inspección y saneamiento de telas y juntas en impermeabilización de	SEMESTRAL

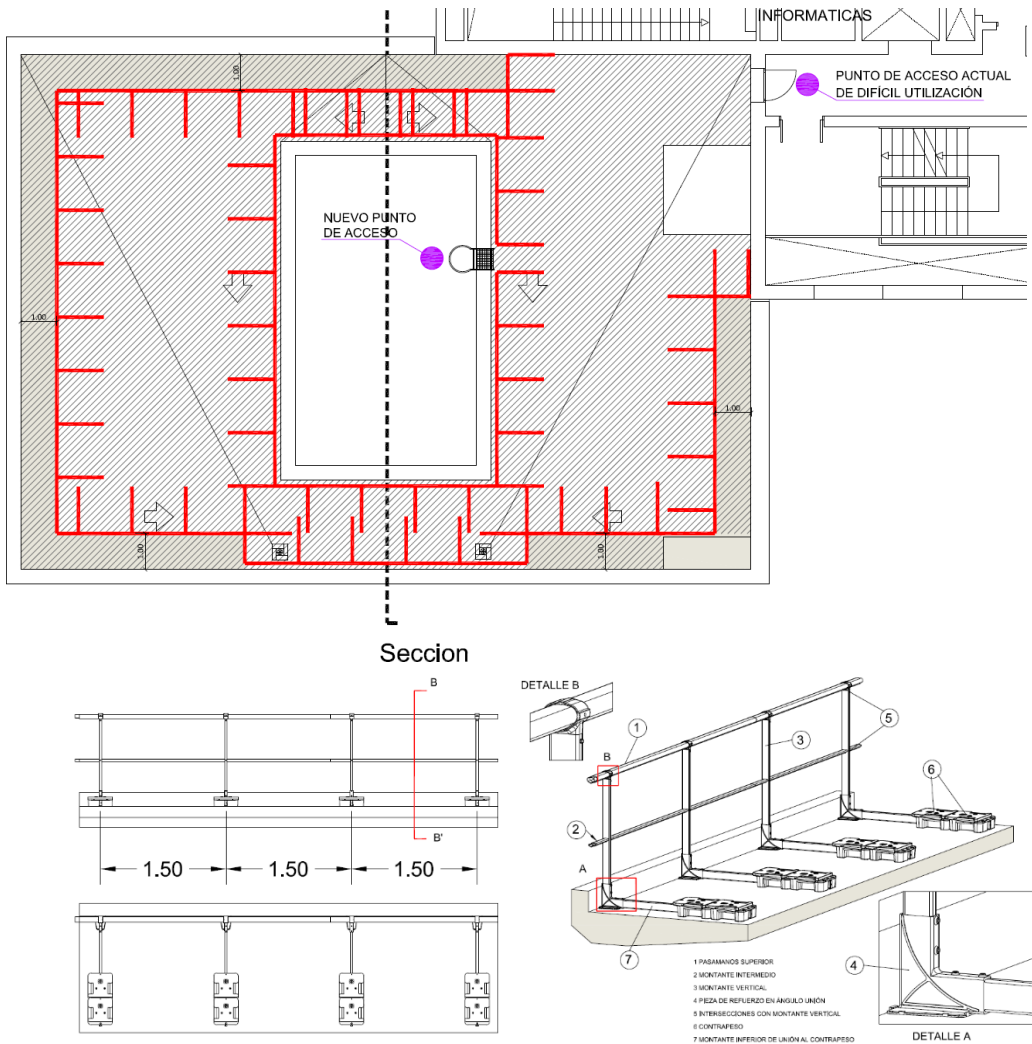
cubiertas.	
1.10) Comprobación de fijaciones mecánicas y elementos fijados a cubiertas (placas solares, toldos, banderolas, escaleras de acceso, barandillas, ...	SEMESTRAL

2.- Identificación de riesgos

- Riesgo 1. Caída a distinto nivel para operarios de mantenimiento
Consecuencias: Grave.
- Riesgo 2. Imposibilidad de acceso para operarios de mantenimiento, por la ubicación y tamaño del mismo.
Consecuencias: Moderada.
- Riesgo 3. Caída a distinto nivel por trabajar en condiciones adversas meteorológicas (viento, lluvia, humedad).
Consecuencias: Grave.

3.- Medidas preventivas

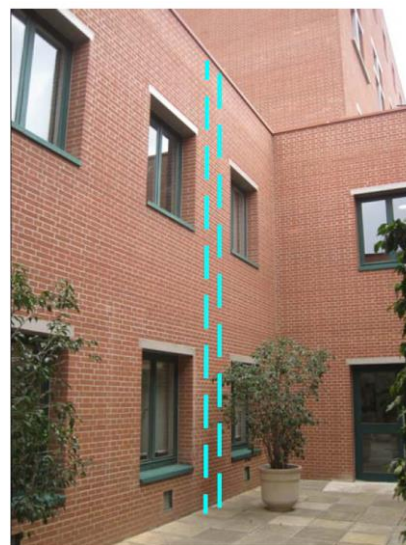
- Riesgo 1. Disposición de barandillas rectas autoportantes, situadas según plano de detalle, o bien pegadas al peto o bien a la distancia de 1 metro del mismo. Sistema VECTACO, para protección anti caídas.



- Riesgo 2. Disposición de nuevos puntos de acceso a las cubiertas desde escala homologada, colocándola en los patios interiores de manera que no se produzca un impacto visual exterior.



SITUACIÓN ESCALERA PATIO IZQUIERDO



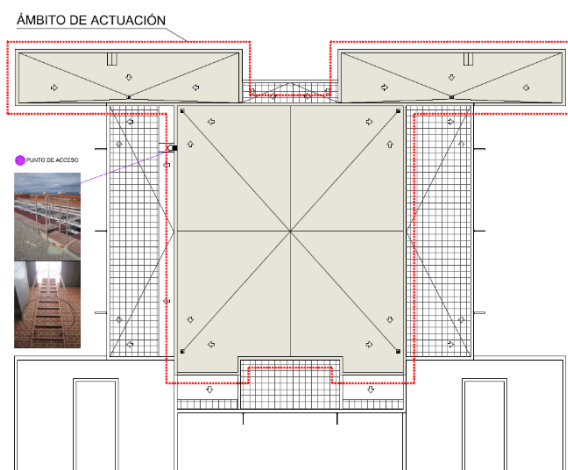
SITUACIÓN ESCALERA PATIO DERECHO

Riesgo 3. Fijar en el Programa de mantenimiento, la prohibición de acceso de personal de mantenimiento en situaciones de climatología adversa.

4.- Normas de Actuación

- No deben dejarse directamente sobre la cubierta objetos, herramientas o materiales para evitar su caída, tanto por deslizamiento sobre la misma, como por rotura de la cubierta.
- Si las condiciones climatológicas lo desaconsejan, deben suspenderse los trabajos. No se deben realizar trabajos si las condiciones atmosféricas son adversas. Como regla general no se trabajará si llueve o si la velocidad del viento es superior o igual a los 50 km/h, debiéndose retirar cualquier material o herramienta que pueda caer desde la cubierta.
- Nunca deben realizarse en solitario trabajos sobre cubiertas.
- Para prevenir el riesgo de contacto eléctrico con cables accesibles desde la cubierta, no se deben efectuar trabajos en las proximidades de conductores o elementos bajo tensión, desnudos o sin protección, salvo que estén desconectados de la fuente de energía.
Si a pesar de ello se deben realizar trabajos los cables se desviarán o se protegerán mediante fundas aislantes o apantallamiento. Para el caso de líneas de alta tensión se seguirá lo dispuesto en el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- En caso de necesitar acceder para cualquier reparación mayor o sustitución de elementos , se deberá implantar un plan de actuación por parte de la empresa de mantenimiento

CUBIERTAS SUPERIOR cota +26.50



1.- Descripción de las cubiertas, uso y mantenimiento

Descripción: Se trata de la cubierta superior del edificio y de la de mayor tamaño, y que tiene necesidad de mantenimiento. Cubierta planas de grava sobre paquete impermeabilizante y aislante, no transitable.

Uso: Sin uso.

Accesibilidad: Desde cubierta a nivel inferior mediante escala protegida, de acceso restringido. El acceso está resuelto, aunque en la base de pavimento, necesita reparación.

Necesidad acc: Exclusivamente para mantenimiento.

Periodicidad: Dependerá del Plan de Mantenimiento del edificio, pero en todo caso se debería cumplir la siguiente indicación:

OPERACION	PERIODICIDAD
1.1) Limpieza GENERAL de cubiertas, canalones, cazoletas, sumideros de cubierta o rejillas sumideros, encuentros con petos y paramentos verticales, y aquellos puntos singulares donde se prevea la acumulación de hojas, suciedad que afecten al correcto funcionamiento de los elementos de evacuación de aguas pluviales. EN TEMPORADA DE LLUVIAS: se comprobará QUINCENALMENTE .	MENSUAL
1.2) Revisión visual de cubiertas planas de los edificios, para detectar elementos en mal estado (acabados, impermeabilizaciones, fijaciones de instalaciones, fijaciones de barandillas, pasamanos, etc).	MENSUAL
1.3) Comprobación del estado y distribución de gravilla en cubiertas planas.	TRIMESTRAL
1.4) Comprobación de sellados de vidrios, laminados, claraboyas,... en puntos singulares donde se conoce o prevé la entrada de agua. Sellado en caso de ser necesario.	TRIMESTRAL
1.5) Revisión de bajantes y desagües vistos	TRIMESTRAL
1.6) Revisión visual de faldones de cubierta inclinadas, encuentros con paramentos, uniones con carpinterías, Anclajes a paramentos verticales, uniones.	ANUAL
1.7) En lluvias torrenciales, granizos, copiosas nevadas, se actuará en la comprobación de cubiertas, sumideros y cazoletas.	PUNTUAL
1.8) Revisión y corrección de humedades producidas en cubiertas planas e inclinadas. Trabajos interiores incluídas pintura, yesos,....	TRIMESTRAL
1.9) Inspección y saneamiento de telas y juntas en impermeabilización de cubiertas.	SEMESTRAL

1.10) Comprobación de fijaciones mecánicas y elementos fijados a cubiertas
 (placas solares, toldos, banderolas, escaleras de acceso,
 barandillas, ...

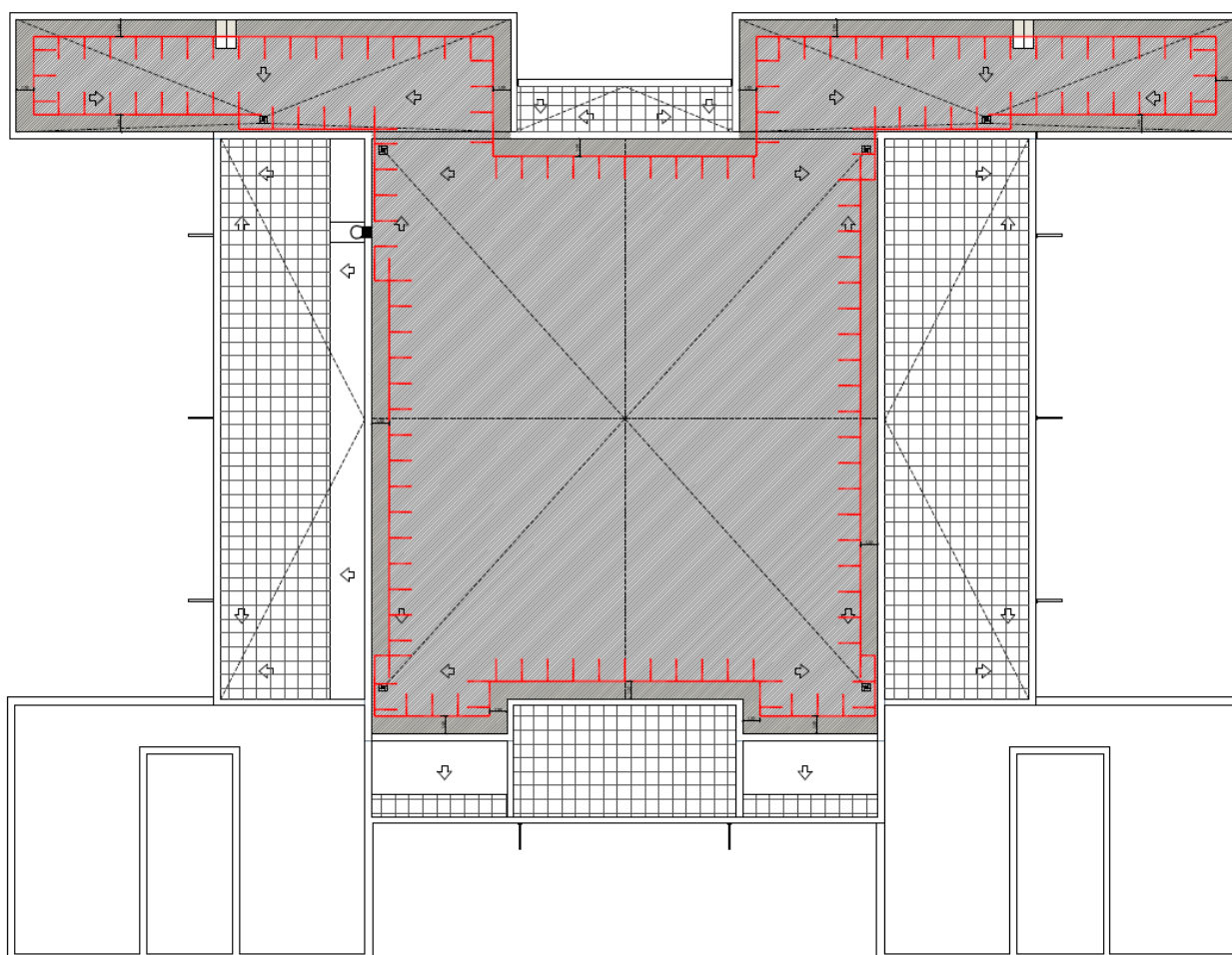
SEMESTRAL

2.- Identificación de riesgos

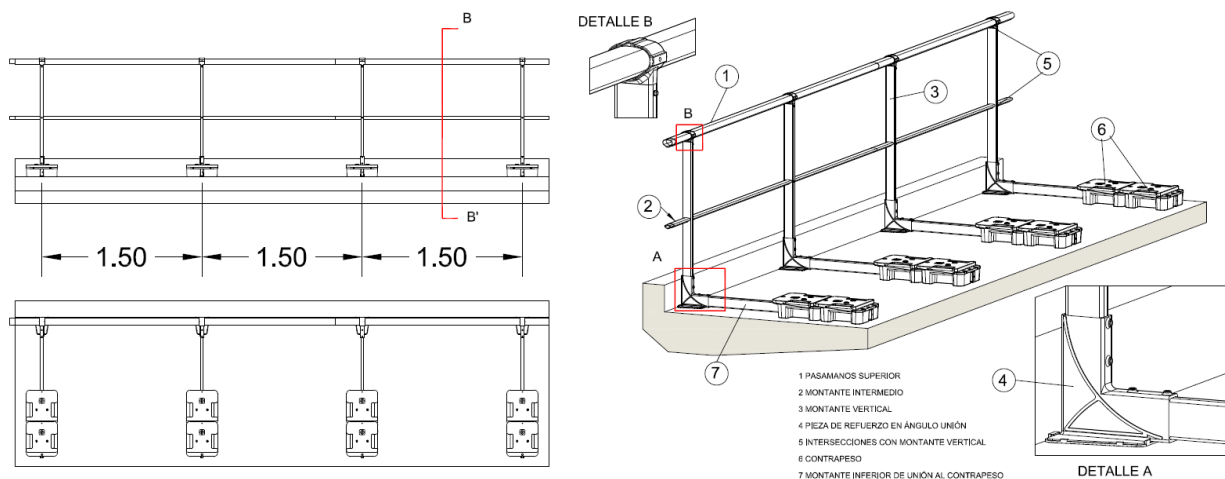
- Riesgo 1. Caída a distinto nivel para operarios de mantenimiento
 Consecuencias: Grave.
- Riesgo 2. Caída a distinto nivel por trabajar en condiciones adversas meteorológicas (viento, lluvia, humedad).
 Consecuencias: Grave.

3.- Medidas preventivas

- Riesgo 1. Disposición de barandillas rectas autoportantes, situadas según plano de detalle, o bien pegadas al peto o bien a la distancia de 1 metro del mismo. Sistema VECTACO, para protección anti caídas.



PLANTA CUBIERTAS



Riesgo 3. Fijar en el Programa de mantenimiento, la prohibición de acceso de personal de mantenimiento en situaciones de climatología adversa.

4.- Normas de Actuación

- No deben dejarse directamente sobre la cubierta objetos, herramientas o materiales para evitar su caída, tanto por deslizamiento sobre la misma, como por rotura de la cubierta.
- Si las condiciones climatológicas lo desaconsejan, deben suspenderse los trabajos. No se deben realizar trabajos si las condiciones atmosféricas son adversas. Como regla general no se trabajará si llueve o si la velocidad del viento es superior o igual a los 50 km/h, debiéndose retirar cualquier material o herramienta que pueda caer desde la cubierta.
- Nunca deben realizarse en solitario trabajos sobre cubiertas.
- Para prevenir el riesgo de contacto eléctrico con cables accesibles desde la cubierta, no se deben efectuar trabajos en las proximidades de conductores o elementos bajo tensión, desnudos o sin protección, salvo que estén desconectados de la fuente de energía. Si a pesar de ello se deben realizar trabajos los cables se desviarán o se protegerán mediante fundas aislantes o apantallamiento. Para el caso de líneas de alta tensión se seguirá lo dispuesto en el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- En caso de necesitar acceder para cualquier reparación mayor o sustitución de elementos , se deberá implantar un plan de actuación por parte de la empresa de mantenimiento

1.4. Memoria constructiva de las obras

Los contenidos constructivos indicados en el proyecto básico y de ejecución son los siguientes:

SUSTENTACIÓN

El alcance del proyecto de instalaciones de Protección en las cubiertas del edificio no altera las condiciones de sustentación del edificio.

SISTEMA ESTRUCTURAL

El alcance del proyecto de instalaciones de Protección en las cubiertas del edificio no altera las condiciones estructurales del edificio.

De acuerdo con lo establecido en el apartado 3.2 del Documento Básico de Seguridad Estructural en relación con la resistencia y rigidez de las barandillas, las barandillas en cubiertas transitables accesibles solo privadamente, deberán tener una resistencia suficiente para soportar una fuerza horizontal de 1'6 kN/m (categoría de uso F). En el caso de cubiertas accesibles solo para mantenimiento la resistencia será de 0'8 kN/m.

Se adjunta en Anexo de memoria Constructiva el certificado de prueba de resistencia, de la barandilla prescrita, auto portante, sistema VECTACO.

SISTEMA ENVOLVENTE

El alcance del proyecto de instalaciones de Protección en las cubiertas del edificio no altera las condiciones del edificio, al no intervenir en fachadas y/o huecos.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓN

El alcance del proyecto de instalaciones de Protección en las cubiertas del edificio no altera las condiciones de compartimentación del edificio.

SISTEMA DE ACABADOS

No existe obra de acabados.

La nueva barandilla en las cubiertas ajardinadas, y cerrajería serán de acero galvanizado y pintado (verde), como el resto de barandillas originales del edificio.

Las barandillas autoportantes VECTACO, serán de aluminio lacado con el RAL correspondiente al color utilizado en el resto de barandillas del edificio original (verde)

EQUIPAMIENTO

No existe equipamiento como tal.

Se implementarán sistemas homologados de protección descritos en planos y presupuesto.

INSTALACIONES

El alcance del proyecto de instalaciones de Protección en las cubiertas del edificio no altera las condiciones de las instalaciones del edificio.

1.5. Condicionantes generales de la obra

1.5.1. Composición de la obra

Para el correcto seguimiento de los conceptos que con posterioridad se desarrollarán en el proceso constructivo, seguidamente se identifican las actuaciones a realizar de forma coincidente con las denominaciones del proyecto, zonificándolas para adecuarlas a su proceso de ejecución.

1.5.2. Planteamiento constructivo

Dado el alcance de la obra y tipologías de edificación que abarca el proyecto, así como para la ejecución del mismo, se plantea acometer su realización de forma que se compagine el volumen de obra, con el lógico orden constructivo y el plazo de ejecución de los trabajos.

1.5.3. Programa de trabajos

El programa de trabajos que se incluye en el proyecto de ejecución establece un plazo de cuatro meses para la realización de la obra.

1.5.4. Programación y cálculo del personal adscrito a la obra

Ante el plazo previsto y el volumen de obra a ejecutar se estima que el personal necesario para la realización de los trabajos serán **diez** operarios.

1.5.4.1. Evolución presencia máxima de personal en obra

La evolución de la presencia máxima de personal en obra por mes de duración de la misma es también de 10 operarios.

1.5.4.2. Presencia por oficios de personal en obra

El número total de trabajadores en obra por oficios y semana de duración de la misma será la siguiente:

Oficiales.- Seis operarios

Peones.- Cuatro operarios

1.5.4.3. Dedicación de los recursos preventivos en obra

La presencia del recurso preventivo que el contratista asigne a la obra será continua durante toda la ejecución de los trabajos.

1.5.5. Organización de la obra

Dentro de este apartado se desarrolla la previsión de la organización básica general de obra que contempla el presente Estudio de Seguridad y Salud, atendiendo a los siguientes aspectos:

- Suministros y circulación viaria de acceso a la obra.
- Zonificación de la obra.
- Cerramiento provisional de obra.
- Implantación general de la obra.
- Medios de elevación.
- Control de accesos.

1.5.5.1. Suministros y circulación viaria

Resulta evidente que ésta, como cualquier otra obra requiere un elevado volumen de extracción y suministro de materiales, lo que implica un considerable aumento de la circulación de vehículos pesados por el viario que permite estos movimientos de acceso y salida de la obra.

1.5.5.2. Cerramiento de obra

Como primer trabajo a realizar y previo al comienzo de los trabajos propios de la obra, se procederá a la colocación del cerramiento de vallado de protección, que cumplirá los fines de delimitar las zonas de obra, evitar riesgos, daños a terceros y afecciones con elementos o bienes colindantes.

El trazado en planta de los vallados de protección queda reflejado en los planos, debiendo reunir las siguientes características:

- Tendrá 2 metros de altura como mínimo.
- Puerta peatonal de 1'00mts. de anchura, que franqueará el paso hasta el sistema de control de acceso del personal de obra, ubicándose según se indica en los planos.
- Puertas de acceso para maquinaria y vehículos de suministro de materiales de 6'00mts de anchura, en el número y disposición que marcan los planos. En el caso de vallados móviles, estas puertas se podrán sustituir por el desmontaje parcial de los tramos que los conforman con el fin de adaptar la anchura del paso a las necesidades de acceso. De darse esta circunstancia, el paso practicado en el vallado quedará señalizado y controlado.
- Las características técnicas de los cerramientos de vallado quedan reflejadas en el resto de documentos que conforman el presente Estudio de Seguridad y Salud.

El vallado de obra incluirá como mínimo la siguiente señalización, situada en paneles colocados en éste.

- Prohibición del acceso a la obra de personas ajenas
- Señalización acceso rodado
- Señalización acceso peatonal
- Señalización sistema control acceso personal
- Señalización identificativa de los tipos de peligro
- Señalización obligatoriedad de uso de equipos de protección personal
- Prohibición del aparcamiento en zonas acotadas
- Señalización zonas de acopio
- Señalización zonas de vertidos
- Señalización zonas de almacenes
- Señalización e identificación de las dotaciones de higiene y bienestar
- Señalización de las dotaciones de primeros auxilios
- Cartel de obra

1.5.5.3. Zonificación

Para la ejecución de la obra su tratamiento es de un conjunto unitario, su organización constructiva será la reflejada el proyecto básico y de ejecución.

1.5.5.4. Implantación general de la obra

Ante el proceso constructivo y la planificación de obra planteada, se define la implantación general de la misma de forma que los trabajos se acometan acordes con estos fundamentos, atendiendo las necesidades operativas de la obra de forma eficiente y funcional, afectando lo mínimo posible a su entorno.

1.5.5.5. Medios de elevación

Los medios de elevación y transporte aéreo para acometer la obra resultan primordiales para poder atender las necesidades de suministro que demandan los trabajos a realizar. El presente Estudio de Seguridad y Salud prevé la utilización de los siguientes equipos:

Elevación y transporte aéreo:

Grúas automóviles.
Grúa auto cargante.
Elevador de brazo articulado.
Plataforma articulada.
Elevador de pinzas.

El constructor podrá utilizar la tipología de maquinaria y andamios de considere oportuna, pero sus características y prestaciones deberán ser similares a las indicadas.

1.5.5.6. Control de accesos

Con el fin de poder controlar que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, el contratista principal dispondrá y situará en la obra un sistema informático de control de accesos, que permitirá la identificación y autorización de paso a todo el personal interviniente en la misma, tanto a la entrada como a la salida.

Para el control de acceso a la obra de vehículos y maquinaria, el contratista principal dispondrá un vigilante en las puertas que queden habilitadas, siendo éste el que autorice y registre el paso. Por las puertas de vehículos no se autoriza el acceso de personal al interior de la obra.

1.5.6. Programación y cálculo de las dotaciones de obra

Con los datos del número de trabajadores al mes obtenidos en el cálculo del personal adscrito a la obra, se procede seguidamente a determinar el cálculo, evolución e implantación de las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios a instalar en la obra.

En función del número de trabajadores presentes en obra al mes, se calcula la dotación necesaria y las superficies mínimas de ocupación de las instalaciones de higiene, bienestar, primeros auxilios, así como la necesidad, o no, de la presencia en obra de un ayudante técnico sanitario. El cálculo se realiza para todos los meses de duración de la obra.

Las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios se implantan en obra de forma que conforman dos tipologías base, módulos prefabricados o realizadas "in situ".

1.5.6.1. Implantación dotaciones higiene, bienestar y primeros auxilios

Una vez obtenidos los datos de la evolución de las dotaciones en función del número de trabajadores presentes en obra cada uno de los meses que dura la misma, se procede a determinar el número de implantaciones de las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios a realizar en obra, fijando máximos de personal acordes a periodos de tiempo homogéneos.

Para esta obra se establece una única implantación de las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios.

Designación de las implantaciones de obra	IMPLANTACIÓN A	
Nº máximo de trabajadores previstos por implantación		10
Duración de la implantación (meses)	4	
EVOLUCIÓN DE LA DOTACIÓN PARA HIGIENE Y BIENESTAR DE LA OBRA PARA CADA IMPLANTACIÓN	Servicio	
	Inodoro	1
	Ducha	1
	Lavabo	1
	Espejo	1
	Termo	1
	Superficie mínima	8
	Vestuario	
	Taquilla	10
	Banco	3
	Espejo	1
	Superficie mínima	10
	Comedor	
	Mesa	1
EVOLUCIÓN DE LA DOTACIÓN PARA PRIMEROS AUXILIOS DE LA OBRA PARA CADA IMPLANTACIÓN	Banco	2
	Pileta	1
	Micro	1
	Cubo	1
	Superficie mínima	13
	Superficie total mínima	31
	Primeros auxilios	
	Botiquín móvil	1
	Botiquín fijo	
	Camilla	
	Mesa	
	Silla	
	Lavabo	
	Espejo	
	Termo	
	A T S	
	Superficie mínima	
Presencia de A T S en obra para cada implantación		
Tipificación de las dotaciones		
Módulos prefabricados		
Dimensiones	Tipo	Número
4,00x2,35x2,75	Servicio	1
6,00x2,35x2,75	Vestuario	1
6,00x2,35x2,75	Comedor	1
4,00x2,50x2,75	Primeros auxilios	
	Superficie total	38
Instalaciones in situ		
Dimensiones	Zona	m2.
Ver planos	Servicio	8
Ver planos	Vestuario	10
Ver planos	Comedor	13
Ver planos	Primeros auxilios	
	Superficie total mínima	31

1.5.6.2. Evolución dotación según implantaciones

Determinado el número de implantaciones que se realizarán en la obra con las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios, se procede al cálculo y dimensionamiento de las mismas.

La tabla anterior refleja la composición, contenidos y tipología de las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios a utilizar en la obra, con las opciones de módulos prefabricados o ejecución in situ, para que el contratista adjudicatario de las obras pueda elegir en función de su disponibilidad en cuanto a medios y espacio para la implantación en el entorno de la obra, ya sea en el interior de la misma o fuera de ésta.

No se calculan ni se valoran en el Estudio de Seguridad y Salud las dotaciones propias del contratista para su funcionamiento en la obra, ya sean oficinas de obra, almacenes, equipos o medios auxiliares.

Los requisitos, especificaciones y características de las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios quedan reflejados en el pliego de condiciones del presente Estudio de Seguridad y Salud.

En todas las implantaciones se realiza un ligero sobredimensionamiento de las dotaciones, con el objetivo de cubrir posibles aumentos puntuales de trabajadores, reservando para éstos el espacio suficiente.

El equipamiento de las dotaciones se completará con iluminación y calefacción eléctrica, extintores portátiles y accesorios de uso al tipo, portarrollos, jaboneras, cortinillas, etc.

La situación de las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios a utilizar en la obra queda reflejada en los planos del presente Estudio de Seguridad y Salud.

1.5.7. Instalaciones de servicios provisionales en obra

La obra estará dotada de las instalaciones provisionales de suministro de fluidos, evacuación, iluminación y prevención de incendios que garanticen la operatividad y el correcto funcionamiento de las dotaciones, equipos y servicios de la misma. Los trazados y situación de estas instalaciones quedan reflejados en el documento 2.- Planos, del presente Estudio de Seguridad y Salud.

- | | |
|----------------|--|
| Evacuación.- | La red provisional de evacuación de las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios se realizará con tubería de PVC, alojada en zanja y tapada, dotada de las arquetas de derivación necesarias, conectando los módulos prefabricados o dotaciones in situ a la red general de alcantarillado. Si esta conexión no fuera posible, se colocará una fosa séptica con depósito acumulador para su vaciado periódico. |
| Fontanería.- | La red de suministro provisional de agua potable a las dotaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios, así como a los puntos de suministro en obra, se realizará con tubería de polietileno alojada en zanja y tapada o grapeada a los elementos fijos de la obra, dotándose de los grifos de suministro necesarios. Se acometerá a la red pública de suministro de agua potable mediante hornacina, colocando en ésta el correspondiente contador y llaves de corte. |
| Electricidad.- | La red de suministro eléctrico provisional de la obra conectará la línea de acometida a la red pública, recibiendo ésta en el cuadro general de obra, desde el que se derivará a los cuadros secundarios de servicio para las instalaciones de higiene, bienestar, primeros auxilios, maquinaria y equipos de la obra. Se realizará enterrada o grapeada, siguiendo las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. En el caso de no ser posible el suministro desde la red, se dispondrán grupos electrógenos de generación de energía. |

Iluminación.- La iluminación general de obra y particular de los tajos, se dispondrá según las necesidades de los trabajos a realizar. Se colocará la iluminación de señalización de vías de evacuación indicado en los planos. Este tipo de iluminación se irá adaptando a las condiciones, evolución y proceso constructivo de la obra.

Contra incendios.-

Se dispondrán extintores móviles acordes al tipo de riesgo de fuego en todos los tajos en que este elemento esté presente. Así mismo, se colocarán en las zonas de acopio, almacenaje de productos químicos o combustibles, cuadros eléctricos, instalaciones de higiene, bienestar, primeros auxilios y oficina de obra.

1.5.8. Medicina preventiva

Todos los operarios que actúen en esta obra, deberán haber pasado el reconocimiento médico preceptivo, debiéndose repetir al año de haber sido efectuado el primero.

En el apartado 1.5.6., de la presente memoria se ha realizado el cálculo para determinar la dotación de primeros auxilios necesaria para la obra. El cálculo se ha realizado según los contenidos del V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, obteniéndose los siguientes datos:

-Módulo prefabricado primeros auxilios: No es necesario puesto que el número máximo de trabajadores presentes en obra es inferior a 50.

-Ayudante Técnico Sanitario: No es necesario puesto que el número máximo de trabajadores presentes en obra es inferior a 250.

-Botiquín de primeros auxilios: Resulta necesario la disposición de 1 botiquín de tipo fijo puesto que el número máximo de trabajadores presentes en obra es inferior a 50.

Se situará en el módulo de vestuario o en la oficina de obra el botiquín de primeros auxilios dotado con los contenidos sanitarios exigidos en la legislación vigente.

El botiquín deberá estar al cargo de un empleado designado por el contratista y con acreditada formación en la prestación de primeros auxilios.

Donde esté situado el botiquín fijo, se dispondrá un panel, claramente visible, en el que se indiquen los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos, mutuas, bomberos, ambulancias, policía, emergencia, etc. Paneles con las mismas indicaciones se situarán en el comedor, vestuario y oficina de obra.

El centro asistencial más próximo a la obra es el "Hospital Clínico Universitario", situado la Calle Doctor Gómez Ferrer nº 2 de Valencia.

El recorrido más idóneo para el traslado desde la obra de cualquier operario sería el que queda reflejado en el siguiente plano:



1.5.9. Servicios preventivos

Las empresas participantes en la ejecución de la obra dispondrán de los servicios de prevención en su empresa necesarios para cumplir lo establecido en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya sean estos propios o concertados con entidad especializada ajena a la propia empresa.

Los servicios de prevención de la empresa contratista desarrollarán lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Según el tamaño, tipo de riesgo y actividad, la empresa contratista junto con los trabajadores de la misma y los servicios de prevención cumplimentará lo establecido en dicha Ley, especialmente lo reseñado en los artículos 35 y 38.

Asimismo, los servicios de prevención de la empresa contratista estarán a lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1.5.10. Señalización

Los sistemas y medios de señalización visual, luminosa y acústica se encuentran indicados en los diferentes apartados de esta memoria, quedando reflejados en los planos y expuestas sus condiciones en el correspondiente pliego.

1.5.11. Plan de prevención

Las empresas intervinientes en la ejecución de la obra, independientemente de su relación contractual con el Promotor, o entre ellas, tendrán elaborado el Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva, el cual deberá estar integrado en el sistema general de gestión de la empresa y adaptado a las características de la obra.

1.5.12. Zonas auxiliares

Las zonas de acopio y almacenamiento estarán situadas en las localizaciones indicadas en los planos. Estarán valladas o acotadas según el caso, y señalizadas de forma que su localización resulte fácilmente identificable.

1.5.13. Residuos

Los residuos inertes que no sean evacuados a la vez que se producen en la obra, serán depositados en las zonas auxiliares indicadas en los planos, o en los contenedores destinados específicamente para esta función.

La gestión de los residuos producidos en la obra se realizará de acuerdo con el plan de gestión de residuos que tenga implantado el contratista principal en su empresa.

No se prevé en esta obra la producción de residuos potencialmente peligrosos, salvo los susceptibles de que prenda el fuego, los cuales serán situados en zona auxiliar perfectamente acotada y dotada de equipos de extinción.

1.5.14. Productos químicos

Los productos químicos se están incorporando de forma activa y continua a los procedimientos constructivos que se emplean en las obras. Muchos de ellos ya habituales y otros que la evolución tecnológica introduce casi de forma automática en la obra. Son tantos y de características tan variadas que su almacenamiento, utilización, prevención, aplicación, riesgos, retirada de residuos, etc., requiere un gran volumen de información que deben conocer todos los agentes implicados en el proceso constructivo.

La mencionada información ocuparía una gran cantidad de espacio dentro de los contenidos del presente Estudio de Seguridad y Salud, no resultando por lo tanto muy operativa para su manejo y distribución.

No obstante, el listado de productos químicos más utilizados en la construcción sería el siguiente:

- Cemento
- Aditivos para hormigón y mortero
- Yesos
- Desencofrantes
- Amianto
- Poliuretanos
- Combustibles
- Detonadores y explosivos
- Pinturas y barnices
- Disolventes
- Productos bituminosos / Asfalto
- Adhesivos, resinas y siliconas
- Limpiadores
- Grasas y aceites lubricantes

Este listado de productos es el que contempla la Guía sobre Productos Químicos más utilizados en el Sector de la Construcción editada por la Fundación Laboral de la Construcción.

Los contenidos de esta guía en cuanto a los productos a utilizar en la obra que estén reflejados en la misma, así como con respecto a los riesgos asociados a la manipulación y almacenamiento de estos productos, medidas preventivas necesarias para eliminar o reducir los riesgos de cada producto e información para la comprensión del etiquetado de seguridad de los productos químicos serán de obligada observancia en el Plan de Seguridad y Salud que para la obra redacte el contratista principal de la misma.

De los productos indicados en la guía, no se prevé la utilización en obra de los siguientes:

- Desencofrantes
- Amianto

- Detonadores y explosivos
- Productos bituminosos / Asfalto

Además de los contenidos de la guía se observarán las siguientes indicaciones para los combustibles, pinturas, barnices, disolventes y resinas. Estas indicaciones serán de obligado cumplimiento para el contratista principal de la obra, salvo justificación expresa en el Plan de Seguridad y Salud de los procesos y procedimientos a utilizar para estos productos:

Los combustibles a utilizar por la maquinaria de obra no se almacenarán en ésta. Los necesarios para atender los pequeños equipos o grupos de generación de energía eléctrica se suministrarán a éstos desde el exterior de la obra y acorde a su consumo, no permitiéndose su almacenamiento.

Las pinturas, barnices, disolventes y resinas se suministrarán a obra de acuerdo a su consumo. No se permitirá en obra mayor acopio que el necesario para dos días de trabajo. El acopio se situará en lugar acotado, ventilado y lo más distante posible a los tajos que se estén acometiendo.

1.5.15. Orden y limpieza

Las zonas de trabajo, las vías de acceso a los tajos, las escaleras, las salidas y especialmente las vías de circulación y trasiego indicadas en los planos, estarán siempre libres de obstáculos, cascotes, acopios, etc., de tal forma que su utilización sea inmediata y en cualquier momento.

La obra, tajos, locales, almacenes, instalaciones de higiene, bienestar y primeros auxilios, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para que estén en todo momento libres de obstáculos, perfecto estado de funcionamiento y condiciones higiénicas.

1.5.16. Accesos y circulación interna de la obra

Los accesos de personal y vehículos a la obra, así como las vías de paso peatonal y circulación rodada en el interior de la obra estarán señalizadas y acotadas tal y como se refleja en los planos. Los trazados y la señalización se irán adecuando a las necesidades que produzca la evolución de los trabajos de la obra.

1.6. Proceso constructivo ⇔ Procedimientos de Trabajo Seguro

Para poder alcanzar el objetivo de conseguir que los trabajos a realizar en la obra se ejecuten de forma segura, minimizando los riesgos hasta que éstos desaparezcan por completo, resulta imprescindible la unión entre los procesos constructivos de la obra y los procesos preventivos asociados a los anteriores. Esta unión da lugar a los Procedimientos de Trabajo Seguro que denominaremos en el presente Estudio de Seguridad y Salud por las siglas, PTS.

Los PTS describen por su orden lógico de ejecución, el conjunto de trabajos que componen los procesos constructivos, que por los riesgos laborales que aglutinan en sí mismos, resultan más relevantes a la hora de realizar la obra, pero incluyendo en ese orden de intervención y como un componente más, la adopción de las medidas preventivas y colocación de las protecciones colectivas encaminadas a conseguir el objetivo de que el personal que interviene en la ejecución de todos los trabajos que incluye el PTS los realice correctamente, estando protegido y a salvo en todo momento. Evidentemente, no pueden contemplar la inobservancia del PTS por los responsables de su aplicación, las imprevisiones, la falta de información a los operarios o la temeridad de éstos.

No obstante, en el apartado 1.8 de la presente memoria, y para todos los trabajos intervinientes en la obra, quedan recogidos los riesgos laborales que conllevan, las medidas preventivas a adoptar y los equipos de protección individual a utilizar, independientemente de que alguno de éstos trabajos forme parte o no, de uno o varios PTS.

Así mismo, el apartado 1.7 de la presente memoria, recoge las medidas de protección colectiva general a colocar en obra para la ejecución de todos los trabajos que componen el proceso constructivo de ésta.

No se podrá iniciar ningún proceso constructivo sin que se encuentre desarrollado y consensuado con el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, el correspondiente PTS.

Para la realización del presente Estudio de Seguridad y Salud se dispone del proyecto de ejecución de la obra en cuestión. Los PTS se desarrollan según los procesos constructivos más relevantes indicados en dicho proyecto.

El Plan de Seguridad y Salud deberá contemplar los PTS de los procesos constructivos más relevantes que quedan indicados en el proyecto de ejecución, adaptados a los medios materiales, técnicos y tecnológicos que el contratista principal disponga para su ejecución.

1.7. Protección colectiva general de la obra

Todos los trabajos intervinientes en la obra precisan una protección colectiva general que asegure la prevención de los riesgos laborales a los que van a estar expuestos los trabajadores durante la ejecución de los mismos.

El objetivo de la protección colectiva es que esté presente durante la ejecución completa de los procesos constructivos de la obra. Estará colocada y mantenida siempre, a ser posible hasta la realización del último trabajo, momento en el que se retirará.

Para lograr el objetivo enunciado, sólo es necesario realizar una correcta coordinación entre el diseño arquitectónico, los procesos constructivos que empleará el contratista y sus subcontratistas y la actuación preventiva. Siempre dentro del marco de una correcta programación del orden de los trabajos y su proceso de ejecución.

El desarrollo de los Procedimientos de Trabajo Seguro permite la mencionada coordinación. La colocación de cualquier protección colectiva de forma programada y debidamente estudiada, permite que ésta esté presente durante la ejecución completa de un proceso constructivo, y que no sea necesaria su retirada y nueva colocación para cada uno de los trabajos que se concluyan o inicien.

Seguidamente se describe los métodos de disposición de la protección colectiva para los procesos constructivos intervinientes en la obra y que son más relevantes. Muchos de estos métodos están integrados dentro de los Procedimientos de Trabajo Seguro.

1.7.1 Edificación

Actuaciones previas

La primera medida colectiva a colocar es el vallado general de obra según queda reflejado en el apartado 1.8 de la memoria del presente Estudio de Seguridad y Salud.

1.8. Trabajos intervinientes en la obra

1.8.1 Riesgos laborales, medidas preventivas y equipos de protección individual

Se desarrollan seguidamente, de forma pormenorizada y para todos los trabajos intervinientes en la obra, los riesgos laborales que conllevan cada uno de ellos, las medidas preventivas que se han de adoptar y los equipos de protección individual a utilizar por los operarios que los realicen.

Para la realización del presente Estudio de Seguridad y Salud se dispone del proyecto de ejecución de la obra en cuestión. Los trabajos intervinientes en la obra corresponden con los indicados en dicho proyecto.

El Plan de Seguridad y Salud deberá contemplar la totalidad de los trabajos intervinientes que queden indicados en el proyecto de ejecución, adaptados a los medios materiales, técnicos y tecnológicos que el contratista principal disponga para su realización.

1.8.2 Edificación

EMERGENCIAS

❑ Medidas generales

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 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

❑ Vías de evacuación

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. En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad.

❑ Prevención y extinción de incendios

En la obra se utilizarán materiales y sustancias capaces de originar un incendio. La obra está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coinciden el fuego y el calor, comburentes y combustibles como tales o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

Las circunstancias, elementos y materiales susceptibles de incendiarse son:

- Las hogueras de obra
- La madera
- El desorden de la obra
- La suciedad en la obra
- El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles
- La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes
- El amontonamiento incontrolado de embalajes
- El poliestireno expandido
- El PVC
- Pinturas
- Barnices
- Disolventes
- Desencofrantes
- Productos químicos
- Productos bituminosos
- Las lamparillas de fundido
- La soldadura eléctrica
- La soldadura oxiacetilénica y el oxicorte
- Grúas torre
- Hormigonera eléctrica
- Máquinas de aterrajear
- Sierra circular de mesa, para madera o material cerámico
- La instalación eléctrica provisional

Todos los tajos de obra y zonas auxiliares susceptibles de que prenda el fuego estarán dotados de equipos de extinción.

▪ Disposiciones generales

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Estudio, 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.

▪ 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 extintores junto a la grúa torre, junto al CGP, dentro de los vestuarios, almacenes, tajos en ejecución que así lo requieran y acopias de materiales susceptibles de prender el fuego. 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.

- Otras actuaciones

El/los empresario/s deberá/n prever, de acuerdo con lo fijado en el Estudio 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.

❑ **Daños a terceros**

Durante la ejecución de los trabajos que componen las obras objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud pueden surgir varias incidencias previsibles de afectar a terceras personas:

a) Personas que pretenden acceder incontroladamente a la obra.

Los accesos a la obra se encontrarán permanentemente vigilados por el personal de control cuando éstos se encuentren abiertos.

El sistema de control de accesos no permitirá el acceso de personas no autorizadas.

b) Personas que se encuentren próximas a los vallados perimetrales de obra, en la parte exterior de éstos.

Se asegurarán los vallados de modo que impidan físicamente el acceso al recinto de obra de personas no autorizadas. Se colocará señalización de advertencia a los peatones y vehículos que circulen por el perímetro de obra. Queda prohibido el desplazamiento de cargas suspendidas por grúas y demás maquinaria en el exterior del vallado de obra.

c) Personas que se encuentren en el interior del recinto de la obra.

Se colocarán marquesinas de protección para el acceso peatonal de operarios desde las instalaciones provisionales hasta el interior del edificio. Así mismo, se colocará la correspondiente señalización de advertencia a operarios y vehículos de obra en las zonas de paso y trasiego.

d) Personas que accedan a la obra por necesidades del Promotor.

Se colocarán marquesinas de protección para el acceso peatonal desde el vallado perimetral hasta el interior del edificio. Se colocará la correspondiente señalización de advertencia y se dotará a las marquesinas de redes laterales de seguridad que impidan el acceso directo a los tajos de obra. Las personas que accedan a obra llevarán como mínimo los siguientes equipos de protección individual:

Casco de seguridad.

Calzado de seguridad.

Chaleco reflectante.

Toda la vía de acceso estará limpia y exenta de elementos o materiales susceptibles de provocar accidentes.

Queda prohibido el acceso de menores a la obra.

Estas incidencias quedan reflejadas gráficamente en los planos del presente Estudio de Seguridad y salud.

ACTUACIONES PREVIAS E IMPLANTACION

☐ Toma de datos estado actual edificio

Los trabajos a realizar que comprende esta unidad de obra dentro del proceso constructivo de la obra son los siguientes:

Levantamiento estado de la edificación.

Apertura de catas.

Toma de datos.

Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Partículas en los ojos.

Atrapamiento por objetos pesados.

Caídas por cesión de elementos horizontales

Golpes y/o cortes en las manos y piernas por objetos y/o herramientas.

Sobreesfuerzos.

Ruido ambiental.

Cortes en los pies por pisadas en elementos sueltos.

Desplome de tierras en las catas.

Los derivados del montaje y desmontaje de andamios.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

Se realizará un reconocimiento previo del estado de los elementos sobre los que se realizarán las catas.

Todas las operaciones en altura se realizarán desde andamios fijos y anclados.

Los operarios utilizarán el cinturón de seguridad atado a punto fijo o sujeto a línea de vida.

Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares en que realizan las catas.

Se acotarán las zonas en las que realizar las catas para detectar cimientos.

Los operarios no accederán a la cata en el terreno hasta que se haya retirado la maquinaria.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante toda la ejecución de los trabajos incluidos en esta unidad de obra.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno.
Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).
Guantes de cuero, PVC o goma, dependiendo del trabajo a desarrollar.
Botas de seguridad.
Gafas de seguridad anti proyecciones.
Mascarillas anti polvo con filtro mecánico recambiable.
Ropa de trabajo.
Arnés de seguridad
Chaleco reflectante.

❑ Replanteo, toma de datos y afecciones

Los trabajos a realizar que comprende esta unidad de obra dentro del proceso constructivo de la obra son los siguientes:

Realización de los replanteos generales de obra
Toma de datos del estado actual, situación y localización de instalaciones
Determinación de posibles afecciones a la obra o sus instalaciones

Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel.
Caídas a distinto nivel
Caídas al mismo nivel
Golpes y/o cortes por el manejo de herramientas, maquinaria y medios auxiliares
Pisadas sobre objetos
Sobreesfuerzos
Caída de objetos desprendidos
Caída de cargas
Contactos eléctricos
Atropellos o golpes con vehículos
Ambiente, polvoriento
Pisadas sobre objetos
Proyección de fragmentos o partículas
Los inherentes al uso de vehículos y máquinas
Los inherentes al uso de herramientas manuales.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

Reconocimiento y atención a la topografía del terreno
Reconocimiento y atención a los obstáculos existentes
Reconocimiento y atención al estado del terreno
Conocimiento y correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos a utilizar
No trepar ni deslizarse por taludes y desniveles

- Uso de medios auxiliares para alcanzar lugares de difícil acceso
- Levantamiento manual correcto de las cargas
- Reconocimiento y atención al entorno
- No situarse en la vertical donde se realicen otros trabajos
- No situarse bajo cargas suspendidas
- Reconocimiento y atención a la situación de líneas eléctricas aéreas
- Respetar la distancia de seguridad con las líneas eléctricas aéreas
- Suspensión de los trabajos ante fuertes vientos
- Recabar de las compañías suministradoras los planos de situación de sus infraestructuras
- Utilización de vehículos en perfecto estado de funcionamiento
- Señalización posición personal replanteos
- Colocación de protectores sobre la cabeza de los clavos de replanteo
- Marcado del trazado de infraestructuras existentes en el subsuelo

Protecciones colectivas

- Delimitación de zonas de trabajo mediante balizamientos
- Delimitación de zonas de trabajo mediante vallados tipo Ayuntamiento
- Control y desvío del tráfico rodado
- Información sobre la situación de infraestructuras y afecciones

Señalización

- Cintas de balizamiento
- Conos
- Señales de tráfico
- Señalización vial
- Luz destellante ámbar para vehículos y maquinaria
- Señal acústica de marcha atrás para vehículos y maquinaria

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).
- Botas de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante
- Guantes de uso general
- Gafas anti proyecciones
- Mascarillas anti polvo
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Arnés de seguridad

❑ Vallado de obra

Los trabajos a realizar que comprende esta unidad de obra dentro del proceso constructivo de la obra son los siguientes:

Realización del vallado provisional para la delimitación de la zona de obra (Vallado de paneles metálicos sobre soportes móviles de hormigón)

Realización del vallado provisional para la delimitación de la zona de obra (Obra de fábrica o cerrajería fija)

Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel
Caídas al mismo nivel
Golpes y/o cortes por el manejo de herramientas, maquinaria y medios auxiliares
Pisadas sobre objetos
Sobreesfuerzos
Caída de objetos desprendidos
Caída de cargas
Contactos eléctricos
Atropellos o golpes con vehículos
Ambiente, polvoriento
Pisadas sobre objetos
Proyección de fragmentos o partículas
Atropellos o golpes con la maquinaria de obra
Los correspondientes a la tipología constructiva específica del vallado a realizar
Los inherentes al uso de vehículos y máquinas
Los inherentes al uso de herramientas manuales
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

- Reconocimiento y atención a la topografía del terreno
- Reconocimiento y atención a los obstáculos existentes
- Reconocimiento y atención al estado del terreno
- Conocimiento y correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos a utilizar
- Respetar la distancia de seguridad a las cabezas de taludes y desniveles
- Correcto montaje de andamios sobre borriquetas
- Levantamiento manual correcto de las cargas
- Reconocimiento y atención al entorno
- No situarse en la vertical donde se realicen otros trabajos
- No situarse bajo cargas suspendidas
- Reconocimiento y atención a la situación de líneas eléctricas aéreas
- Respetar la distancia de seguridad con las líneas eléctricas aéreas
- Suspensión de los trabajos ante fuertes vientos
- Realizar el trabajo de espaldas al viento
- Correcto gobierno de cargas suspendidas
- Utilización de vehículos en perfecto estado de funcionamiento
- No situarse en el medio de acción de las máquinas
- Delimitación de las zonas de trabajo
- Delimitación de las zonas de acopio
- Orden y limpieza del tajo
- Elección y correcto uso de la herramienta de trabajo
- Revisión del correcto estado de la instalación eléctrica provisional a utilizar
- Las correspondientes a la tipología constructiva específica del vallado a realizar
- Utilización de máquinas en perfecto estado de funcionamiento
- Presencia en obra de los recursos preventivos
- Transmisión y coordinación de la información sobre riesgos en los trabajos a realizar

Protecciones colectivas

- Delimitación de zonas de trabajo mediante balizamientos
- Delimitación de zonas de trabajo mediante vallados tipo Ayuntamiento
- Control y desvío del tráfico rodado
- Información sobre la situación de infraestructuras y afecciones
- Correcta iluminación de los tajos
- Las correspondientes a la tipología constructiva específica del vallado a realizar
- Limpieza del escombro

Señalización

- Cintas de balizamiento
- Conos
- Señales de tráfico
- Señalización vial
- Luz destellante ámbar para vehículos y maquinaria
- Señal acústica para marcha atrás de vehículos y maquinaria
- De riesgos en el trabajo
- La correspondiente a la tipología específica del vallado a realizar

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de los trabajos lindantes con la vía pública.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).
- Botas de seguridad
- Botas de seguridad de media caña impermeables
- Guantes de uso general
- Guantes anti corte
- Gafas anti proyecciones
- Mascarillas anti polvo
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Arnés de seguridad
- Traje de lluvia
- Faja o cinturón lumbar
- Los correspondientes a la tipología constructiva específica del vallado a realizar

☐ Dotación higiene, bienestar y primeros auxilios

Los trabajos a realizar que comprende esta unidad de obra dentro del proceso constructivo de la obra son los siguientes:

Situación y colocación de los módulos prefabricados que albergarán las dotaciones de higiene, bienestar, primeros auxilios, oficina de obra, almacenes y control de accesos.

Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel

Caídas al mismo nivel
Golpes y/o cortes por el manejo de herramientas, maquinaria y medios auxiliares
Pisadas sobre objetos
Sobreesfuerzos
Caída de objetos desprendidos
Caída de cargas
Contactos eléctricos
Atropellos o golpes con vehículos
Ambiente, polvoriento
Pisadas sobre objetos
Proyección de fragmentos o partículas
Atropellos o golpes con la maquinaria de obra
Manejo de elementos prefabricados pesados
Incendios
Explosión
Los inherentes al uso de vehículos y máquinas
Los inherentes al uso de equipos de soldadura y oxicorte
Los inherentes al uso de herramientas manuales
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

- Reconocimiento y atención a la topografía del terreno
- Reconocimiento y atención a los obstáculos existentes
- Reconocimiento y atención al estado del terreno
- Conocimiento y correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos a utilizar
- Levantamiento manual correcto de las cargas
- Reconocimiento y atención al entorno
- No situarse en la vertical donde se realicen otros trabajos
- No situarse bajo cargas suspendidas
- Reconocimiento y atención a la situación de líneas eléctricas aéreas
- Respetar la distancia de seguridad con las líneas eléctricas aéreas
- Suspensión de los trabajos ante fuertes vientos
- Correcto gobierno de cargas suspendidas
- Utilización de vehículos en perfecto estado de funcionamiento
- No situarse en el radio de acción de las máquinas
- Delimitación de las zonas de trabajo
- Delimitación de las zonas de acopio
- Orden y limpieza del tajo
- Elección y correcto uso de la herramienta de trabajo
- Revisión del correcto estado de la instalación eléctrica provisional a utilizar
- Utilización de máquinas en perfecto estado de funcionamiento
- Correcta utilización de sopletes y mecheros
- Correcta utilización de los equipos de soldadura
- Correcta utilización de los equipos de oxicorte
- Presencia en obra de los recursos preventivos
- Transmisión y coordinación de la información sobre riesgos en los trabajos a realizar

Protecciones colectivas

- Delimitación de zonas de trabajo mediante balizamientos
- Delimitación de zonas de trabajo mediante vallados tipo Ayuntamiento
- Control y desvío del tráfico rodado
- Correcta iluminación de los tajos
- Limpieza del escombros
- Extintores
- Vallado de obra
- Señalización
 - Cintas de balizamiento
 - Conos
 - Señales de tráfico
 - Señalización vial
 - Luz destellante ámbar para vehículos y maquinaria
 - Señal acústica para marcha atrás de vehículos y maquinaria
 - De riesgos en el trabajo

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de los trabajos de movimiento de elementos pesados.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).
- Botas de seguridad
- Botas de seguridad de media caña impermeables
- Guantes de uso general
- Guantes de cuero
- Guantes anti corte
- Gafas anti proyecciones
- Mascarillas anti polvo
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Arnés de seguridad
- Traje de lluvia
- Faja o cinturón lumbar
- Los específicos para soldadores (no usarán el chaleco durante las operaciones propias de su trabajo)

❑ Instalaciones de servicios provisionales en obra

Los trabajos a realizar que comprende esta unidad de obra dentro del proceso constructivo de la obra son los siguientes:

Red de saneamiento y evacuación.

Red de suministro de agua potable y fontanería.

Red de suministro eléctrico e iluminación.

Red de saneamiento y evacuación.

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel.
Caída de personas a distinto nivel.
Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o fosa.
Deslizamiento de taludes de las zanjas.
Sepultamiento por desprendimiento de tierras.
Sobreesfuerzos por posturas obligadas.
Dermatitis por contactos con el cemento.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

La red de saneamiento provisional y su acometida a la red general se ejecutarán según los planos del presente Estudio de Seguridad y Salud.

Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según los cálculos expresos del proyecto.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo establecido en su apartado específico.

Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior del pozo o fosa.

El ascenso o descenso al pozo se realizará mediante escalera normalizada firmemente anclada.

Se prohíbe expresamente utilizar fuego (papeles encendidos) para la detección de gases.

Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo inmediato.

La iluminación portátil será de material antideflagrante.

Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo, para achicar rápidamente, cualquier inundación que pueda producirse.

Cuando en la zona a excavar se prevea la existencia de canalizaciones en servicio, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la dirección facultativa se ordenen las condiciones para reanudar los trabajos.

En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.

Alrededor de la boca del pozo, se instalará una superficie firme de seguridad a base de un entablado, prohibiéndose acopiar materiales a una distancia inferior a los 2 m.

Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, disponiéndose a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 10 m con luz roja.

Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50m.

En la apertura de zanjas, las tierras sobrantes se acopiarán al borde de la zanja y a una distancia mínima igual a la profundidad de esta, dejándose un paso libre de 60cm, en el otro extremo, protegido con doble barandilla de 100cm de altura.

Los pasos de pozos se tapan o protegerán con doble barandilla de 100cm de altura.

Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones.

Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

En cualquier situación, los las conducciones estarán calzadas con tacos o calzos de madera para evitar deslizamientos accidentales.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de los trabajos de zanjas y acometida de la instalación.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).

Guantes de cuero.

Guantes de goma o de PVC.

Botas de seguridad.

Botas de goma o de PVC de seguridad.

Ropa de trabajo.

Equipo de iluminación autónoma.

Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.

Chaleco reflectante

Arnés de seguridad

Manguitos y polainas de cuero.

Gafas de seguridad anti proyecciones.

Red de suministro de agua potable y fontanería.

Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Cortes en las manos por objetos y herramientas.

Atrapamientos entre piezas pesadas.

Los inherentes al uso de la soldadura autógena.

Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Quemaduras.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante", rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V. Siempre estarán colocados en altura. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Si la iluminación se realiza con focos, éstos se dispondrán sobre trípodes de sustentación. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.

Periódicamente se revisaran las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo establecido en su apartado específico.

En operaciones de soldadura se tendrá en cuenta lo enunciado para este trabajo específico.

En operaciones de imprimación y pintura se tendrá en cuenta lo enunciado para este trabajo específico.

De carácter general para cualquier instalación de fontanería

Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo, para evitar que haya agua en zanjas y excavaciones.

Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la excavación, se determinará su trazado solicitando, si es necesario, su corte y el desvío más conveniente.

Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones y se comprobará la ausencia de gases y vapores. Si existiesen, se ventilará la zanja antes de comenzar el trabajo.

En todos los casos, se iluminarán los tajos y se señalizarán convenientemente.

El local o locales donde se almacene cualquier tipo de combustible estarán aislados del resto, equipado de extintor de incendios adecuado, señalizando claramente la prohibición de fumar y el peligro de incendio.

Serán comprobados diariamente los andamios empleados en la ejecución de las distintas obras que se realicen.

Se protegerán con tableros de seguridad los huecos existentes en obra.

Zonas de trabajo limpias y ordenadas, así como bien iluminadas y ventiladas.

En evitación de caídas al mismo y distinto nivel, que pueden producirse en el montaje de montantes y tuberías de distribución situadas a una cierta altura se instalarán las protecciones y medios apropiados, tales como andamios, barandillas, redes, etc.

Los aparatos eléctricos utilizados, dispondrán de toma de tierra o de doble aislamiento.

De carácter específico en el Abastecimiento.

Cuando se efectúen voladuras para la excavación, se tomarán las precauciones necesarias, para evitar accidentes y riesgos de daños.

El material procedente de una excavación se apilará alejado 1 m del borde.

En el borde libre se dispondrá una valla de protección a todo lo largo de la excavación.

Se dispondrán pasarelas de 60cm de ancho, protegidas con barandillas cuando exista una altura igual o superior a 2 m. La separación máxima entre pasarelas será de 50 m. Cuando se atraviesen vías de tráfico rodado, la zanja se realizará en dos mitades, terminando totalmente una mitad, antes de iniciar la excavación de la otra.

Durante la instalación de tuberías en zanjas, se protegerán estas con un entablado, si es zona de paso de personal, que soporte la posible caída de materiales, herramientas, etc. Si no fuera zona de paso obligado se acotará. Las obras estarán perfectamente señalizadas, tanto de día como de noche, con indicaciones perfectamente visibles para la personas y luminosas para el tráfico rodado.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de los trabajos de zanjas, acometida de la instalación y pruebas de la misma.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad

Botas de seguridad de media caña impermeables

Guantes de uso general

Guantes anti corte

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

Arnés de seguridad

En caso de soldadura, las prendas de protección propias del trabajo específico.

Deberán utilizarse mascarillas con filtro, contra intoxicaciones por plomo y/o pinturas de minio.

Chaleco reflectante.

Red de suministro eléctrico e iluminación.

Riesgos laborales

Cortes y golpes producidos por maquinaria.

Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.

Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.

Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.

Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.
Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras.
Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Electrocución durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexionado.
Golpes en manos y pies en el hincado de la piqueta.
Riesgos específicos derivados de la ejecución de la arqueta de conexión en el caso de construcción de la misma.
Cortes en las manos por no utilización de guantes en el manejo de cables.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.
Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante", rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V. Siempre estarán colocados en altura. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Si la iluminación se realiza con focos, éstos se dispondrán sobre trípodes de sustentación. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.

Periódicamente se revisaran las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo establecido en su apartado específico.

Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales)

Normas de actuación preventiva para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

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 señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablonos 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, de PVC o de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

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

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 2m., 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.

Las mangueras de "alargadera":

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

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

Normas y medidas preventivas para 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.

Normas y medidas preventivas para los cuadros eléctricos.

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad (con llave).

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.

Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas y medidas preventivas para las tomas de energía.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar 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.

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

Normas y medidas preventivas para la protección de los circuitos.

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

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 circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán así mismo mediante disyuntores diferenciales.

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

300 mA.- (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.

Normas y medidas preventivas para las tomas de tierra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

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 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

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

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas y medidas preventivas para la 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.

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.

Normas y medidas preventivas, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carné profesional correspondiente.

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.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina 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".

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

Normas y medidas de protección

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.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de los trabajos de conexión y puesta en servicio de la instalación, así como en el movimiento de elementos pesados.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad

Botas aislantes de electricidad (conexiones).

Guantes aislantes.

- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

❑ **Acondicionamiento accesos**

Los trabajos a realizar que comprende esta unidad de obra dentro del proceso constructivo de la obra son los siguientes:

- Ejecución de vías de circulación rodada en el recinto de obra.
- Ejecución de rampas de acceso.
- Señalización y balizamiento accesos y vías de circulación.

Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Golpes y/o cortes por el manejo de herramientas, maquinaria y medios auxiliares
- Pisadas sobre objetos
- Sobreesfuerzos
- Caída de objetos desprendidos
- Caída de cargas
- Contactos eléctricos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Ambiente, polvoriento
- Proyección de fragmentos o partículas
- Los inherentes al uso de vehículos y máquinas
- Los inherentes al uso de herramientas manuales
- Atropellos o golpes con la maquinaria de obra
- Vuelco de camiones o máquinas
- Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

- Reconocimiento y atención a la topografía del terreno
- Reconocimiento y atención a los obstáculos existentes
- Reconocimiento y atención al estado del terreno
- Conocimiento y correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos a utilizar
- No trepar ni deslizarse por taludes y desniveles
- Uso de medios auxiliares para alcanzar lugares de difícil acceso
- Reconocimiento y atención al entorno
- No situarse en la vertical donde se realicen otros trabajos
- No situarse bajo cargas suspendidas
- Reconocimiento y atención a la situación de líneas eléctricas aéreas

- Respetar la distancia de seguridad con las líneas eléctricas aéreas
- Suspensión de los trabajos ante fuertes vientos
- Utilización de vehículos en perfecto estado de funcionamiento
- Señalización posición personal replanteos
- Colocación de protectores sobre la cabeza de los calvos de replanteo
- Marcado de trazado de infraestructuras existentes en el subsuelo
- Respetar la distancia de seguridad a las cabezas de taludes y desniveles
- Realizar el trabajo de espaldas al viento
- No situarse en el radio de acción de las máquinas
- Delimitación de las zonas de trabajo
- Delimitación de las zonas de acopio
- Orden y limpieza del tajo
- Elección y correcto uso de la herramienta de trabajo
- Utilización de máquinas en perfecto estado de funcionamiento
- Presencia en obra de los recursos preventivos
- Transmisión y coordinación de la información sobre riesgos en los trabajos a realizar.

Protecciones colectivas

- Delimitación de zonas de trabajo mediante balizamientos
- Delimitación de zonas de trabajo mediante vallados tipo Ayuntamiento
- Control y desvío del tráfico rodado
- Información sobre la situación de infraestructuras y afecciones
- Ordenamiento y control de la circulación de vehículos y maquinaria de obra
- Vallado de obra

Señalización

- Cintas de balizamiento
- Conos
- Señales de tráfico
- Señalización vial
- Luz destellante ámbar para vehículos y maquinaria
- Señal acústica para marcha atrás de vehículos y maquinaria
- De riesgos en el trabajo

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de los trabajos lindantes con la vía pública.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).
- Botas de seguridad
- Botas de seguridad de media caña impermeables
- Guantes de uso general
- Guantes anti corte
- Gafas anti proyecciones
- Mascarillas anti polvo
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Arnés de seguridad
- Traje de lluvia

Faja o cinturón lumbar

DEMOLICIONES

□ Demoliciones, consolidaciones y reparaciones en general

Los trabajos a realizar que comprende este capítulo de obra estarán reflejados en el proyecto de ejecución, con enumeración de los pasos y proceso a seguir, así como la determinación de los elementos estructurales que se deben conservar intactos y en caso necesario reforzarlos. Asimismo previamente al inicio de los trabajos de demolición, se procederá a la inspección del edificio, anulación de instalaciones, establecimiento de apeos y apuntalamientos necesarios para garantizar la estabilidad tanto del edificio a demoler como los edificios colindantes. En todo caso existirá una adecuada organización y coordinación de los trabajos. El orden de ejecución será el que permita a los operarios terminar en la zona de acceso de la planta. La escalera será siempre lo último a derribar en cada planta del edificio.

Riesgos laborales

Vuelco o derrumbamiento de zonas sin demoler completamente.
Desprendimiento de cargas suspendidas.
Atrapamientos por objetos pesados.
Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
Vuelco de la estructura.
Quemaduras.
Radiaciones por soldadura con arco.
Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caídas al vacío.
Partículas en los ojos.
Contacto con la corriente eléctrica.
Explosión de botellas de gases licuados.
Incendios.
Intoxicación.
Ruido ambiental.
Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
Atropello de personas.
Daños a terceros por irrupción de estos en los tajos
Sobreesfuerzos.
Dermatitis por contacto con el cemento, resinas epoxi, etc.
Contacto de las resinas en los ojos.
Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes etc.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.
Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:
Las inherentes al montaje, uso y desmontaje de andamios.
Las inherentes a la colocación de las medidas de protección colectiva.

Las inherentes al uso de la soldadura oxiacetilénica (oxicorte).
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se estará a lo indicado en su apartado específico.
Se prohíbe la permanencia de operarios excesivamente próximos a los tajos de demolición o desmontaje.
Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
Se prohíbe acceder o trepar por zonas en fase de demolición.
Se prohíbe desplazarse sobre las estructuras sin estar sujeto el operario con el arnés a las líneas de vida o puntos fijos.
El riesgo de caída al vacío por fachadas cubrirá mediante la utilización de redes verticales y sistema de protección de borde.
Se prohíbe situar a los operarios en los radios de acción de las máquinas de obra, o en zonas de acceso y maniobra de camiones.
Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su desmontaje, en prevención del riesgo de caída al vacío.
Los trabajos se suspenderán bajo régimen de fuertes vientos, y en todo momento se evitará que la carga pueda girar en el aire durante su transporte y aproximación al lugar de ubicación definitiva.
Las cargas suspendidas se guiarán mediante sendas sogas sujetas por dos hombres.
Las operaciones de soldadura en altura, se realizarán desde el interior de una guindola de soldador, provista de una barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador además, amarrará el mosquetón del cinturón a un cable de seguridad o a argollas soldadas a tal efecto en la perfilera.
Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
Se prohíbe tender las mangueras o cables eléctricos de forma desordenada. Siempre que sea posible se colgará de los <pies derechos>, pilares o paramentos verticales.
Las botellas de gases en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro porta botellas.
Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.
Se prohíbe trepar directamente por la estructura.
Se prohíbe desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el arnés de seguridad.
El ascenso o descenso a/o de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m la altura de desembarco.
Las operaciones de soldadura de jácenos se realizarán desde andamios.
Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las <tapas> que falten y clavando las sueltas, diariamente.
Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.
Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.
Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
Se instalará en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de <peligro de caída desde altura> y de <obligatorio utilizar el cinturón de seguridad>.
Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentados a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
La zona de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los <puentes de un tablón>.
Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se palearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad, en prevención del riesgo de caída desde altura.

Las bombonas de gases (oxígeno, acetileno etc.) de los equipos de oxicorte se almacenarán en posición vertical, a la sombra, y amarrados con una condena que evite su vuelco.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.

Periódicamente se revisaran las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales mas adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de todos los trabajos.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Guantes de cuero, PVC o goma, dependiendo del trabajo a desarrollar.

Botas de seguridad.

Gafas de seguridad anti proyecciones.

Mascarillas anti polvo con filtro mecánico recambiable.

Ropa de trabajo.

Arnés de seguridad

Chaleco reflectante

Manguitos y polainas de cuero.

Gafas de soldador

Yelmo de soldador.

Pantalla de soldador de mano.

❑ Formación escombros y desescombros

Riesgos laborales

Riesgo catastrófico de colapso de la estructura.

Caída de altura de personas.
Caída de personas al mismo nivel.
Riesgos higiénicos.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En evitación del riesgo catastrófico de colapso estructural por acumulación excesiva de escombros es obligatorio el desescombro permanente de los tajos de demolición.

La carga del escombro que gravite sobre el forjado será siempre la mínima y en ningún caso deberá superar los 100Kg/m².

No se concentrarán cargas de escombro en el centro del vano. Se aproximarán a los pilares.

Se regará el escombro siempre que sea necesario moverlo.

El escombro será evacuado hasta el suelo de planta baja por caída libre a través de huecos en el forjado.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de todos los trabajos.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Guantes de cuero, PVC o goma.

Botas de seguridad.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Mascarillas de protección de vías respiratorias.

Guantes aislantes.

Ropa de trabajo.

Pértiga de demolición aislante.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

☐ **Excavación manual**

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas.
Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas

Picaduras de animales o insectos.
Sobreesfuerzos.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

Antes del inicio de la excavación, el encargado o capataz se informará de la posible existencia de tuberías de agua, o conducciones eléctricas enterradas, así como conducciones de gas, etc.

El personal será adiestrado previo al inicio de los trabajos en el uso de la herramienta.

La herramienta se mantendrá en buen estado.

No se trabajará en posiciones ni condiciones que puedan dañar o disminuir las condiciones de trabajo.

No se cogerán objetos del suelo, se levantarán piedras, etc.

En la medida de lo posible se evitarán sobreesfuerzos, si el terreno es excesivamente duro, se utilizará el martillo compresor equipado con puntero o pala.

Los trabajos estarán siempre dirigidos por una persona responsable, sobre todo en el caso de excavaciones en zonas urbanizadas, donde pudieran existir conducciones enterradas desconocidas.

La herramienta se utilizará correctamente y siempre se consultará el método de trabajo con el capataz o encargado.

La excavación realizada, si ha de permanecer algún tiempo abierta se señalizará con cinta de balizamiento, de modo que nadie pueda caer accidentalmente.

La tierra de la excavación se acopiará ordenadamente fuera de la excavación.

El recurso preventivo estará presente en el tajo puntualmente durante la ejecución de los trabajos.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Chaleco reflectante
Botas impermeables de goma o material plástico sintético.
Casco de seguridad.
Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
Guantes de cuero.
Mascarilla de papel filtrante
Ropa de trabajo
Traje impermeable material plástico sintético.

IMPERMEABILIZACIÓN

☐ Impermeabilización con lámina asfáltica

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel.
Caída de personas a distinto nivel y al vacío.
Caídas de personas por el faldón de cubierta.
Cortes y golpes en las manos.
Golpes en manos y pies.
Hundimiento de la cubierta por excesivo peso de los materiales.
Electrocuciones por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas.
Caída de objetos a niveles inferiores.
Sobreesfuerzos.
Quemaduras (sellados, impermeabilización en caliente).
Golpes o cortes por manejo de herramienta manual.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En los trabajos sobre cubiertas deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, línea de vida o ganchos para el anclaje del arnés de seguridad, etc.).

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se estará a lo indicado en su apartado específico.

Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.

Antes del comienzo de los trabajos, los petos de fábrica estarán ejecutados.

Todos los huecos en cubierta permanecerán tapados según lo indicado en su apartado específico.

En los faldones inclinados se dispondrán líneas de vida en la cumbrera y el alero.

Se dispondrán plataformas horizontales junto a los canalones para el desplazamiento del personal.

Los riesgos de caída al vacío por el alero quedan eliminados por el andamio exterior de fachada o la protección de borde colocada al efecto.

El acceso a los planos inclinados se realizará desde el andamio y a través de las pasarelas.

Se suspenderán los trabajos con vientos superiores a 60Km/h., por lluvia o heladas.

Los rollos de tela asfáltica se repartirán unitariamente, calzados y ordenados.

Los recipientes que transporten los líquidos de imprimación o sellado (betunes, asfaltos, morteros, siliconas), se llenarán de tal forma que se garantice que no habrá derrames innecesarios.

Los paños o faldones de cubierta estarán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos.

Durante la ejecución de los trabajos de calentamiento y sellado con lamparilla de la tela asfáltica, estará presente en el tajo un extintor de incendios portátil.

Si se utilizan botellas de gas para la alimentación de las lamparillas, éstas permanecerán siempre en posición vertical. Queda terminantemente prohibida la colocación horizontal de las botellas para agotar su contenido.

Si la impermeabilización se realiza sobre cubiertas inclinadas, el recurso preventivo estará presente en el tajo.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).
Botas de seguridad.
Botas de cuero.
Polainas de cuero.
Mandil de cuero.
Guantes de cuero impermeabilizados.
Guantes de PVC o de goma.
Botas de goma o PVC de seguridad.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Arnés de seguridad.
Chaleco reflectante (no se utilizará cuando se esté calentando la tela asfáltica)
Ropa de trabajo ignífuga (para los trabajos de calentamiento de la tela asfáltica con lamparilla)
Trajes para tiempo lluvioso.
Ropa de trabajo.

CUBIERTAS

❑ Cubierta plana

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel.
Caída de personas a distinto nivel y al vacío.
Caídas de personas por la cubierta.
Cortes y golpes en las manos.
Golpes en manos y pies.
Hundimiento del soporte de la cubierta por excesivo peso de los materiales.
Electrocuciones por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas.
Caída de objetos a niveles inferiores.
Sobreesfuerzos.
Golpes o cortes por manejo de herramienta manual.
Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En los trabajos de cubiertas deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, línea de vida o ganchos para el anclaje del arnés de seguridad, etc.).

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se estará a lo indicado en su apartado específico.

Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.

Antes del comienzo de los trabajos, los petos de fábrica estarán ejecutados.

Se tenderán, líneas de vida fijada a anclajes recibidos en los petos, sobre las que se dispondrán los dispositivos retráctiles, a los que se engancharán los mosquetones de los arneses de seguridad de los operarios, durante la ejecución de los trabajos sobre los faldones de la cubierta. (Si la altura de los petos es inferior a 1.00m sobre el plano de trabajo)

Todos los huecos en cubierta permanecerán tapados según lo indicado en su apartado específico.

Se establecerán "caminos de circulación" sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados con tableros y de una anchura de 60 cm.

El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetado según es servido por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.

En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.

Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, par su eliminación posterior.

Se suspenderán los trabajos con vientos superiores a 60Km/h., por lluvia o heladas.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero impermeabilizados.

Guantes de PVC o de goma.

Botas de goma o PVC de seguridad.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

Trajes para tiempo lluvioso.

Ropa de trabajo.

❑ Cubierta ajardinada

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel.
Caída de personas a distinto nivel y al vacío.
Caídas de personas por la cubierta.
Cortes y golpes en las manos.
Golpes en manos y pies.
Hundimiento del soporte de la cubierta por excesivo peso de los materiales.
Electrocuciones por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas.
Caída de objetos a niveles inferiores.
Sobreesfuerzos.
Golpes o cortes por manejo de herramienta manual.
Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En los trabajos de cubiertas deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, línea de vida o ganchos para el anclaje del arnés de seguridad, etc.).

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se estará a lo indicado en su apartado específico.

Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.

El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.

Antes del comienzo de los trabajos, los petos de fábrica estarán ejecutados.

Se establecerán "caminos de circulación" sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados con tableros y de una anchura de 60 cm.

Se tenderán, líneas de vida fijada a anclajes recibidos en los petos, sobre las que se dispondrán los dispositivos retráctiles, a los que se engancharán los mosquetones de los arneses de seguridad de los operarios, durante la ejecución de los trabajos sobre los faldones de la cubierta. (Si la altura de los petos es inferior a 1.00m sobre el plano de trabajo)

Todos los huecos del forjado, horizontal o inclinado permanecerán tapados según lo indicado en su apartado específico.

Los materiales de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.

Las bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de atrapamientos.

Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60km/h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos. También se suspenderán por lluvia o heladas.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de los trabajos.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero impermeabilizados.

Guantes de PVC o de goma.

Botas de goma o PVC de seguridad.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

Trajes para tiempo lluvioso.

Ropa de trabajo.

CERRAJERÍA

☐ **Barandillas**

Las barandillas exteriores e interiores se colocarán desde el interior de la planta de forma manual o con andamios.

Si por las características de las barandillas exteriores se tiene que colocar desde el exterior, se utilizarán andamios modulares o motorizados según planos de detalle anclados a fachada, de firma industrial reconocida, probados y certificados. Así mismo, se podrán realizar los trabajos con plataformas elevadoras o articuladas.

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caída de objetos en manipulación.

Caída de objetos desprendidos.

Pisadas sobre objetos.

Choques contra objetos fijos.

Choques contra objetos móviles.

Proyección de fragmentos o partículas.

Atrapamiento por o entre objetos.

Contactos eléctricos.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo establecido en su apartado específico.

Las barandillas se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

Los acopios de barandillas se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes, residuos, embalajes, etc.) periódicamente, para evitar acumulaciones innecesarias.

La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas de descarga, según proceso específico de operatividad de este elemento y distribuidas según reflejan los planos.

Queda terminantemente prohibido balancear las cargas suspendidas para su introducción en las plantas.

Todos los trabajos se planificarán y temporizarán de forma que no supongan para los operarios riesgo por movimientos repetitivos o posturas forzadas. A este respecto, se dispondrán de los medios adecuados para que los operarios siempre puedan trabajar posicionando los brazos a una altura inferior a la de sus hombros.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante", rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V. Siempre estarán colocados en altura. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Si la iluminación se realiza con focos, éstos se dispondrán sobre trípodes de sustentación. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.

Periódicamente se revisarán las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

Las barandillas serán recibidas por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de todos los trabajos que componen esta unidad de obra.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero impermeabilizados.

Guantes de PVC o de goma.

Mascarilla con filtro mecánico o mascarilla anti polvo.

Máscara de protección facial.

Gafas anti proyecciones.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Botas de goma o PVC de seguridad.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

Trajes para tiempo lluvioso.

Ropa de trabajo.

❑ Escalas

Las escalas exteriores se colocarán desde el interior de la planta de forma manual o con andamios.

Si por las características de las escalas exteriores se tiene que colocar desde el exterior, se utilizarán andamios modulares o motorizados según planos de detalle anclados a fachada, de firma industrial reconocida, probados y certificados. Así mismo, se podrán realizar los trabajos con plataformas elevadoras o articuladas.

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel

Caída de personas a distinto nivel.

Caída al vacío.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caída de objetos en manipulación.

Caída de objetos desprendidos.

Pisadas sobre objetos.

Choques contra objetos fijos.

Choques contra objetos móviles.

Proyección de fragmentos o partículas.

Atrapamiento por o entre objetos.

Contactos eléctricos.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo establecido en su apartado específico.

Las escalas se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

Los acopios de escalas se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes, residuos, embalajes, etc.) periódicamente, para evitar acumulaciones innecesarias.

La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas de descarga, según proceso específico de operatividad de este elemento y distribuidas según reflejan los planos.

Queda terminantemente prohibido balancear las cargas suspendidas para su introducción en las plantas.

Todos los trabajos se planificarán y temporizarán de forma que no supongan para los operarios riesgo por movimientos repetitivos o posturas forzadas. A este respecto, se dispondrán de los medios adecuados para que los operarios siempre puedan trabajar posicionando los brazos a una altura inferior a la de sus hombros.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante", rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V. Siempre estarán colocados en altura. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Si la iluminación se realiza con focos, éstos se dispondrán sobre trípodes de sustentación. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.

Periódicamente se revisarán las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

Las escalas serán recibidas por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

Todos los trabajos se desarrollarán con el personal sujeto mediante arnés de seguridad a la línea de vida provisional dispuesta al efecto.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de todos los trabajos que componen esta unidad de obra.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero impermeabilizados.

Guantes de PVC o de goma.

Mascarilla con filtro mecánico o mascarilla anti polvo.

Máscara de protección facial.

Gafas anti proyecciones.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Botas de goma o PVC de seguridad.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

Trajes para tiempo lluvioso.

Ropa de trabajo.

☐ Líneas de vida

Las líneas de vida se colocarán desde el interior de la planta de forma manual o con andamios.

Si por las características de las líneas de vida se tiene que colocar desde el exterior, se utilizarán andamios modulares o motorizados según planos de detalle anclados a fachada, de firma industrial reconocida, probados y certificados. Así mismo, se podrán realizar los trabajos con plataformas elevadoras o articuladas.

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel

Caída de personas a distinto nivel.

Caída al vacío.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caída de objetos en manipulación.

Caída de objetos desprendidos.

Pisadas sobre objetos.

Choques contra objetos fijos.

Choques contra objetos móviles.

Proyección de fragmentos o partículas.

Atrapamiento por o entre objetos.

Contactos eléctricos.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo establecido en su apartado específico.

Las líneas de vida se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

Los acopios de líneas de vida se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes, residuos, embalajes, etc.) periódicamente, para evitar acumulaciones innecesarias.

La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas de descarga, según proceso específico de operatividad de este elemento y distribuidas según reflejan los planos.

Queda terminantemente prohibido balancear las cargas suspendidas para su introducción en las plantas.

Todos los trabajos se planificarán y temporizarán de forma que no supongan para los operarios riesgo por movimientos repetitivos o posturas forzadas. A este respecto, se dispondrán de los medios adecuados para que los operarios siempre puedan trabajar posicionando los brazos a una altura inferior a la de sus hombros.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante", rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V. Siempre estarán colocados en altura. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Si la iluminación se realiza con focos, éstos se dispondrán sobre trípodes de sustentación. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.

Periódicamente se revisarán las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

Las líneas de vida serán recibidas por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

Todos los trabajos se desarrollarán con el personal sujeto mediante arnés de seguridad a la línea de vida provisional dispuesta al efecto.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de todos los trabajos que componen esta unidad de obra.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero impermeabilizados.

Guantes de PVC o de goma.

Mascarilla con filtro mecánico o mascarilla anti polvo.

Máscara de protección facial.

Gafas anti proyecciones.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Botas de goma o PVC de seguridad.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

Trajes para tiempo lluvioso.

Ropa de trabajo.

❑ Rejas

Las rejas exteriores e interiores se colocarán desde el interior de la planta de forma manual o con andamios. Si por las características de las rejas exteriores se tienen que colocar desde el exterior, se utilizarán andamios modulares o motorizados según planos de detalle anclados a fachada, de firma industrial reconocida, probados y certificados. Así mismo, se podrán realizar los trabajos con plataformas elevadoras o articuladas.

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caída de objetos en manipulación.

Caída de objetos desprendidos.

Pisadas sobre objetos.

Choques contra objetos fijos.

Choques contra objetos móviles.

Proyección de fragmentos o partículas.

Atrapamiento por o entre objetos.

Contactos eléctricos.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo establecido en su apartado específico.

Las rejas se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

Los acopios de rejas se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes, residuos, embalajes, etc.) periódicamente, para evitar acumulaciones innecesarias.

La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas de descarga, según proceso específico de operatividad de este elemento y distribuidas según reflejan los planos.

Queda terminantemente prohibido balancear las cargas suspendidas para su introducción en las plantas.

Todos los trabajos se planificarán y temporizarán de forma que no supongan para los operarios riesgo por movimientos repetitivos o posturas forzadas. A este respecto, se dispondrán de los medios adecuados para que los operarios siempre puedan trabajar posicionando los brazos a una altura inferior a la de sus hombros.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante", rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V. Siempre estarán colocados en altura. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Si la iluminación se realiza con focos, éstos se dispondrán sobre trípodes de sustentación. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.

Periódicamente se revisarán las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

Las rejas serán recibidas por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

El recurso preventivo estará presente en el tajo durante la ejecución de todos los trabajos que componen esta unidad de obra.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero impermeabilizados.

Guantes de PVC o de goma.

Mascarilla con filtro mecánico o mascarilla anti polvo.

Máscara de protección facial.

Gafas anti proyecciones.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Botas de goma o PVC de seguridad.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

Trajes para tiempo lluvioso.

Ropa de trabajo.

REVESTIMIENTOS

❑ Pavimentos sobre elevados

Riesgos laborales

Caídas de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de objetos en manipulación.

Golpes contra objetos.

Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.

Partículas en los ojos.

Cortes por utilización de máquinas-herramienta.

Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortado de piezas).

Sobreesfuerzos.

Electrocución.

Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de las cajas con las piezas a solar y sus componentes de apoyo elevado y cumpla las siguientes normas:

Deposite el material en el lugar en el que se le indique.

Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias. Evite obstaculizar los lugares de paso para evitar los accidentes por tropiezo.

Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Antes de iniciar el solado, es necesario que sea barrida la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombros está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.

A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios.

Mantenga en todo momento limpio, ordenado y señalizado el entorno de su trabajo.

Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdesele al Encargado

No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.

El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.

Vístase las rodilleras, la faja contra los sobreesfuerzos y los guantes impermeables.

Con bota de añil, replantee los lugares en los que va a instalar los apoyos elevados del pavimento.

Reparta uniformemente las cajas de pavimento, junto al lugar de montaje.

Instale el nivel láser aplicando el procedimiento indicado por su fabricante.

Recuerde que debe mirar sólo la marca que el nivel describe en el giro, nunca la fuente láser.

Monte los pies derechos en su lugar, nivelándolos según le indique las marcas láser.

Ahora acerque el primer grupo de piezas a instalar.

Cambie el nivel láser para que marque el lugar que debe ocupar la cara superior de las losetas flotantes.

Encaje las losetas de pavimento en las cabezas de los pies derechos.

Ajuste las losetas con el martillo de solador según le indique el nivel láser.

Repita el proceso con la siguiente hilada hasta concluir.

Las "miras" y "regles" se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante", rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V. Siempre estarán colocados en altura. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Si la iluminación se realiza con focos, éstos se dispondrán sobre trípodes de sustentación. No se autoriza la iluminación a ras de suelo.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán ser de doble aislamiento o protegidas contra contactos eléctricos indirectos constituido por sistema de toma de tierra y disyuntor diferencial.

Periódicamente se revisaran las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero impermeabilizados.

Guantes de PVC o de goma.

Mascarilla con filtro mecánico o mascarilla anti polvo.

Máscara de protección facial.

Gafas anti proyecciones.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Botas de goma o PVC de seguridad.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

Trajes para tiempo lluvioso.

Ropa de trabajo.

JARDINERÍA

☐ **Hidrosiembras**

Riesgos laborales

Accidentes de tráfico.

Atropellos, colisiones, vuelcos.

Caída de personas a distinto nivel

Caída de personas al mismo nivel.

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Proyección de fragmentos o partículas.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

Antes del inicio de la puesta en marcha del camión, el conductor avisará con un pitido el inicio de esta operación.

Durante los trabajos de hidrosiembra siempre llevará el equipo de protección individual.

El conductor extremará la precaución en las zonas accidentadas, y el operario sólo se subirá a la plataforma de trabajo cuando el camión esté perfectamente estacionado.

El operario del cañón hidrosiembra para los desplazamientos hasta el tajo de trabajo permanecerá siempre dentro de la cabina del camión y sólo permanecerá en la plataforma durante la proyección de la hidrosiembra.

El operario del cañón hidrosiembra se anclará su arnés a la barandilla durante el trabajo de proyección.

El operario del cañón revisará antes de cada hidrosiembra el perfecto funcionamiento de todo el equipo de presión y bombeo. Especialmente revisará que ningún conducto esté embozado y que el cañón esté perfectamente anclado a su base.

Revisar tortillería.

El recurso preventivo estará presente en el tajo puntualmente durante la ejecución de los trabajos.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Chaleco reflectante

Botas impermeables de goma o material plástico sintético.

Casco de seguridad.

Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.

Guantes de acero.

Mascarilla de papel filtrante

Ropa de trabajo

Traje impermeable material plástico sintético.

□ Plantación

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel.

Exposición a condiciones meteorológicas adversas.

Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas

Picaduras de animales o insectos.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

El personal será adiestrado previo al inicio de los trabajos en el uso de la herramienta.

La herramienta se mantendrá en buen estado.

No se trabajará en posiciones ni condiciones que puedan dañar o disminuir las condiciones de trabajo.

La herramienta se utilizará correctamente y siempre se consultará el método de trabajo con el capataz o encargado.

En todo momento se usará el equipo de protección individual, ropa de trabajo, guantes, botas.

Las herramientas de trabajo se usarán correctamente y bajo las indicaciones del encargado o capataz.

Se evitará adoptar posturas forzadas durante espacios de tiempo prolongados.

El recurso preventivo estará presente en el tajo puntualmente durante la ejecución de los trabajos.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Chaleco reflectante

Botas impermeables de goma o material plástico sintético.

Casco de seguridad.

Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.

Guantes de acero.

Mascarilla de papel filtrante

Ropa de trabajo

Traje impermeable material plástico sintético.

❑ Siega césped

Riesgos laborales

Caída de personas al mismo nivel.

Atrapamiento por o entre objetos.

Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas

Proyección de fragmentos o partículas.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los trabajos se realizarán según los contenidos y especificaciones indicados en el Procedimiento de Trabajo Seguro, **PTS**, en el que esté incluido el presente trabajo, siendo ejecutado según la secuencia de orden constructivo y tiempos indicada en el programa de trabajos.

Estando incluido o no este trabajo en uno o varios Procedimientos de Trabajo Seguro, se dispondrán en cualquier caso para su realización y con el concepto de mínimos, orientativos y no limitativos, la organización del trabajo y las medidas preventivas que seguidamente se relacionan:

El personal será adiestrado previo al inicio de los trabajos en el uso de la herramienta.

La herramienta se mantendrá en buen estado.

No se trabajará en posiciones ni condiciones que puedan dañar o disminuir las condiciones de trabajo.

La herramienta se utilizará correctamente y siempre se consultará el método de trabajo con el capataz o encargado.

En todo momento se usará el equipo de protección individual, ropa de trabajo, guantes, botas.

Las herramientas de trabajo se usarán correctamente y bajo las indicaciones del encargado o capataz.

Antes del uso de la maquinaria de corte se inspeccionarán punto por punto todos los puntos de seguridad y de inspección indicados por el fabricante.

En la utilización de la herramienta de corte se usará el equipo de protección destinado a la proyección de partículas.

La maquinaria de corte, segadora, motocultor, desbrozadora, tijeras, etc. solamente será utilizada por personal autorizado y debidamente instruido.

Todos los trabajos estarán programados y dirigidos por un encargado o capataz.

El recurso preventivo estará presente en el tajo puntualmente durante la ejecución de los trabajos.

Todo el personal que intervenga en la realización de este trabajo dispondrá de los correspondientes equipos de protección individual.

El personal que realice este trabajo será especializado y formado para la ejecución del mismo. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Equipos de protección individual

Chaleco reflectante

Botas impermeables de goma o material plástico sintético.

Casco de seguridad.

Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.

Guantes de acero.

Máscara facial.

Ropa de trabajo

Traje impermeable material plástico sintético.

VARIOS

☐ Manejo de cargas y posturas forzadas

Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.

El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.

La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg. En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.

Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.

El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.

El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.

El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.

No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3kg e inferiores a 25kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.

Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el RD 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el INSHT.

10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular dorso lumbar son:

- a) Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
- b) Carga difícil de sujetar.
- c) Esfuerzo físico importante.
- d) Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
- e) Espacio libre insuficiente para mover la carga.
- f) Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
- g) Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
- h) Período insuficiente de reposo o de recuperación.
- i) Falta de aptitud física para realizar las tareas.
- j) Existencia previa de patología dorso lumbar.

❑ **Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda**

La realización de trabajos con utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se efectuará de acuerdo al RD 2177/2004 y cumplirá las siguientes condiciones:

El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).

Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.

La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.

La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.

Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.

El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.

Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a:

- Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
- Los sistemas de sujeción.
- Los sistemas anti caídas.
- Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
- Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
- Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.

Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.

Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.

En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una segunda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.

En virtud a lo reflejado en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

1.9. Maquinaria

□ Maquinaria en general

Riesgos laborales

Vuelcos.
Hundimientos.
Choques.
Formación de atmósferas agresivas o molestas.
Ruido.
Explosión e incendios.
Atropellos.
Caídas a cualquier nivel.
Atrapamientos.
Cortes.
Golpes y proyecciones.
Contactos con la energía eléctrica.
Los inherentes al propio lugar de utilización.
Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
Los que no pueden ser evitados

Medidas preventivas

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas con funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.

Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el responsable asignado a la obra por el contratista. Ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".

Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

Semanalmente, el servicio técnico, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al responsable asignado a la obra por el contratista y éste, al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Semanalmente, por el servicio técnico, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al responsable asignado a la obra por el contratista y éste, al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

Todos los vehículos, maquinaria y equipos dispondrán de la documentación preceptiva en estado vigente, manual de instrucciones y uso del fabricante, así como libro de mantenimiento.

Todo el personal operador de vehículos y maquinaria dispondrá del permiso de conducción si es preceptivo, y/o autorización de uso para la maquinaria y vehículos que no lo requieran.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad de polietileno (preferible con barboquejo).

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Gafas de seguridad anti proyecciones.

Chaleco reflectante

Otros.

☐ Camión basculante

Riesgos laborales

Atropello de personas (entrada, salida, etc.).

Choques contra otros vehículos.

Vuelco del camión.

Caída (al subir o bajar de la caja).

Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina)

Ropa de trabajo.

Calzado de seguridad.

Chaleco reflectante.

❑ Camión grúa autocargante

Riesgos laborales

Vuelco del camión.
Atrapamientos.
Caídas al subir o bajar a la zona de mandos.
Atropello de personas.
Desplome de la carga.
Golpes por la carga a paramentos verticales u horizontales
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gastos estabilizadores.
Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillo de seguridad.
Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general, salvo características especiales del camión en concreto, en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias inferiores a 2 m. como norma general, del corte del terreno o situación similar, próximo a un muro de contención y asimilables, en previsión de los accidentes por vuelco.
Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.
Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos a gobierno.
Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 m.
Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.
Al personal encargado del manejo del camión grúa se le comunicará por escrito las siguientes normas de actuación preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los operadores del camión grúa

Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir lesiones.
Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal
No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica

haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.

No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.

Antes de cruzar un puente provisional de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.

Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.

No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.

Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.

Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.

No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro.

No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.

Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella puede volcar.

Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.

Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.

Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Evitará accidentes.

No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.

Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.

Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.

A los conductores de los camiones grúa, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les comunicará por escrito las siguientes normas de actuación preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los conductores

Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del guía.

Respete las señales de tráfico interno.

Si desea abandonar la cabina de la grúa utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.

Ubíquese para realizar el trabajo, en el lugar o zona que se le señalará.

Una vez concluida su estancia en la obra devuelva el casco al salir.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina)

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

Trajes para tiempo lluvioso.

- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de PVC.
- Mandil impermeable limpieza de canaletas.
- Chaleco reflectante.

❑ **Dumper (motovolquete autopulsado)**

Riesgos laborales

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

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.

Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.

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.

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.

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.

En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.

La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.

Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.

Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.

Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.

En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.

Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmpers a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.

Los conductores de dúmpers de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.

El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.

En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.

Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.

La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno.
Ropa de trabajo.
Cinturón elástico antivibratorio.
Botas de seguridad.
Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
Trajes para tiempo lluvioso.
Arnés de seguridad.
Chaleco reflectante

❑ Grúas automóviles

Riesgos laborales

Vuelco de la grúa autopropulsada.
Atrapamientos.
Caídas a distinto nivel.
Atropello de personas.
Golpes por la carga.
Desplome de la estructura en montaje (perfilería general, tramos de grúa torre, climatizadores, etc.)
Contacto con la energía eléctrica.
Caídas al subir o bajar de la cabina.
Quemaduras (mantenimiento).
Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.
Los derivados de los trabajos o maquinaria de su entorno
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riegos por fallo mecánico.
El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.
A los conductores de las grúas automóviles, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les comunicará por escrito las siguientes normas de actuación preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los conductores

Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del guía.
Respete las señales de tráfico interno.
Si desea abandonar la cabina de su vehículo utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.
Ubíquese para realizar su trabajo, en el lugar o zona que se le señalará.
Una vez concluida su estancia en la obra devuelva el casco al salir.

El encargado de obra comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.

Se dispondrá en obra de una partida de tabloneros de 9 cm. de espesor (o placas de palastro), para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.

Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.

El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.

Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

A los maquinistas que deban manejar grúas automóbiles en esta obra, se les comunicará por escrito las siguientes normas de actuación preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los operadores con grúa automóbil

Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar la máquina y sufrir lesiones.

Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal. Puede producir accidentes.

No dé marcha atrás sin ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.

Suba y baje de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello.

No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.

Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto eléctrico haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie la toque, la grúa autopropulsada, puede estar cargada de electricidad.

No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.

Antes de cruzar un puente provisional de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina

Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.

No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.

Limpie sus zapatos del barro o de la grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o marcha, puede provocar accidentes.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y, en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.

Mantengan a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.

Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.

No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro.

No permita que haya operarios bajo cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.

Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en la tabla.

Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.

Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.

No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.

No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.

Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito. Evitará accidentes.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina)

Guantes de cuero.

Guantes impermeables (mantenimiento).

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Calzado antideslizante.

Zapatos para conducción viaria.

Chaleco reflectante

❑ Plataformas elevadoras móviles

Riesgos laborales

Vuelco de la máquina.

Atrapamientos.

Caídas a distinto nivel.

Atropello de personas.

Golpes contra obstáculos.

Caídas al subir o bajar de la plataforma.

Contacto con la energía eléctrica.

Manipulación indebida

Quemaduras.

Los derivados de los trabajos o maquinaria de su entorno

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

La plataforma estará en perfecto uso y funcionamiento.

Está prohibida la elevación de cargas con esta maquinaria.

La máquina será operada por una sola persona que será la responsable de su correcta utilización.

No depositar elementos sueltos dentro de la plataforma.

Se verificarán y comprobarán la viabilidad de acceso y circulación por los caminos marcados al efecto.

La plataforma estará limpia y libre de elementos ajenos.

Se planificarán todos los movimientos de la máquina.

La máquina trabajará siempre nivelada y con los estabilizadores colocados.

No se modificarán o suprimirán los dispositivos de seguridad.

No elevar ni utilizar la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.

Comprobar los posibles obstáculos antes de la elevación.

Dejar siempre espacio libre suficiente sobre los operarios.

Acotar la zona de alcance de la elevadora y prohibir el acceso a personal a la misma.
En recintos cerrados, estará siempre garantizada la ventilación del mismo.
No se sobrecargará la plataforma más de lo indicado en sus límites de carga.
Queda prohibido sujetar la plataforma a cualquier elemento.
El personal que opere sobre la plataforma se mantendrá sujeto a la barandilla de la misma con el arnés de seguridad.
No utilizar sobre la plataforma medio auxiliar alguno para aumentar su alcance.
En el manejo de la base se mantendrá distancia de seguridad para evitar golpes durante la bajada.
No se subirá ni bajará la plataforma durante la traslación.
Para la translación, la plataforma estará plegada.
Terminada su utilización se aparcará convenientemente, cerrando contactos y verificando la inmovilización.
La plataforma se mantendrá limpia de grasas y aceites.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno
Ropa de trabajo.
Arnés de seguridad.
Chaleco reflectante
Botas de seguridad.
Botas de seguridad impermeables.
Guantes.
Trajes para tiempo lluvioso

❑ Plataformas elevadoras articuladas móviles

Riesgos laborales

Vuelco de la máquina.
Atrapamientos.
Caídas a distinto nivel.
Atropello de personas.
Golpes contra obstáculos.
Caídas al subir o bajar de la plataforma.
Contacto con la energía eléctrica.
Manipulación indebida
Quemaduras.
Los derivados de los trabajos o maquinaria de su entorno
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

La plataforma estará en perfecto uso y funcionamiento.
Está prohibida la elevación de cargas con esta maquinaria.
La máquina será operada por una sola persona que será la responsable de su correcta utilización.
No depositar elementos sueltos dentro de la plataforma.
Se verificarán y comprobarán la viabilidad de acceso y circulación por los caminos marcados al efecto.
La plataforma estará limpia y libre de elementos ajenos.
Se planificarán todos los movimientos de la máquina.
La máquina trabajará siempre nivelada y con los estabilizadores colocados.
No se modificarán o suprimirán los dispositivos de seguridad.
No elevar ni utilizar la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.

Comprobar los posibles obstáculos antes de la elevación.
Dejar siempre espacio libre suficiente sobre los operarios.
Acotar la zona de alcance de la elevadora y prohibir el acceso a personal a la misma.
En recintos cerrados, estará siempre garantizada la ventilación del mismo.
No se sobrecargará la plataforma más de lo indicado en sus límites de carga.
Queda prohibido sujetar la plataforma a cualquier elemento.
El personal que opere sobre la plataforma se mantendrá sujeto a la barandilla de la misma con el arnés de seguridad.
No utilizar sobre la plataforma medio auxiliar alguno para aumentar su alcance.
En el manejo de la plataforma se mantendrá distancia de seguridad para evitar golpes durante la bajada y subida de la misma.
Terminada su utilización se aparcará convenientemente, cerrando contactos y verificando la inmovilización.
La plataforma se mantendrá limpia de grasas y aceites.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno
Ropa de trabajo.
Arnés de seguridad.
Chaleco reflectante
Botas de seguridad.
Botas de seguridad impermeables.
Guantes.
Trajes para tiempo lluvioso.

☐ Radiales, cizallas, cortadoras y similares

Riesgos laborales

Proyección de fragmentos o partículas.
Atrapamiento por o entre objetos.
Caídas de personas al mismo nivel.
Pisadas sobre objetos.
Sobreesfuerzos.
Cortes.
Exposición a contactos eléctricos.
Patologías no traumáticas.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar el contratista o sus subcontratistas, que todos los trabajadores que van a manejar este tipo de máquinas, saben utilizarlas de manera segura. En consecuencia, el personal que las maneja tiene autorización expresa para ello.
Al personal que deba manejar este tipo de máquinas, se le hará entrega de la siguiente normativa de actuación preventiva:

Normas de actuación preventiva para los trabajadores

Para evitar los riesgos por transmisión corporal de vibraciones las máquinas herramienta, (martillos neumáticos, apisones, remachadoras, compactadoras, vibradores), está previsto que se suministren con dispositivos amortiguadores.

Para evitar el riesgo de contactos con la energía eléctrica, está previsto que los motores eléctricos de las máquinas herramienta, estén provistos de doble aislamiento. En su defecto, deberán estar conectadas a la "toma de tierra" en combinación con los correspondiente interruptores diferenciales.

Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta movidas mediante correas, permanezcan cerradas por sus carcasas protectoras. El Encargado, comprobará diariamente el cumplimiento de esta norma. Queda expresamente prohibido, maniobrarlas a mano durante la marcha.

Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta, con discos de movimiento mecánico, estén protegidos con carcasas completas, que sin necesidad de levantarlas permiten ver el corte realizado.

Para evitar los riesgos de atrapamiento y cortes, está previsto, que las máquinas herramienta averiadas o cuyo funcionamiento sea irregular, sean retiradas de la obra hasta su reparación o sustitución. El Encargado, comprobará diariamente el cumplimiento de esta norma.

Para evitar los riesgos de explosión e incendio, está previsto que si se hubieren de instalar las máquinas herramienta accionadas por motores eléctricos en lugares con materias fácilmente combustibles, en locales cuyo ambiente contenga gases, partículas o polvos inflamables o explosivos, poseerán un blindaje antideflagante.

El riesgo por producción de ruido de las máquinas herramienta, está previsto se neutralice mediante el uso de auriculares aislantes o amortiguadores del ruido. El encargado vigilará el cumplimiento exacto de esta prevención.

El riesgo por producción de polvo de las máquinas herramientas, está previsto se neutralice mediante el uso de mascarillas aislantes del polvo. El encargado vigilará el cumplimiento exacto de esta prevención.

Queda expresamente prohibido el abandono de máquinas herramienta en el suelo o las plataformas de andamios, aunque estén desconectadas de la red eléctrica.

Equipos de protección individual

Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).

Botas de seguridad.

Gafas anti proyecciones.

Ropa de trabajo.

Guantes de cuero.

Chaleco reflectante.

❑ Pistola grapadora

Riesgos laborales

Proyección de fragmentos o partículas.

Atrapamiento por o entre objetos.

Golpes por objetos o herramientas.

Caídas de personas al mismo nivel.

Pisadas sobre objetos.

Sobreesfuerzos.

Exposición a contactos eléctricos.

Patologías no traumáticas.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar el contratista o sus subcontratistas, que todos los trabajadores que van a manejar la pistola grapadora, saben utilizarlas de manera segura. En consecuencia, el personal que las maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de actuación preventiva para los trabajadores

Para evitar los riesgos por impericia, está previsto que el personal encargado del manejo de la pistola neumática o de la grapadora sea conocedor de su correcto manejo y esté en posesión de la autorización expresa de la Jefatura de Obra para este menester.

Para evitar los riesgos de proyección violenta de objetos, está previsto que las grapadoras, estén dotadas de elementos que obliguen a que se abandone el aparato para poder realizar la conexión al circuito de presión. Además, el Encargado controlará diariamente que la presión de los circuitos de alimentación, es la específica para el funcionamiento de cada aparato.

Para evitar la proyección de objetos fuera de control, está previsto que las pistolas para utilizar en esta obra estén dotadas de palpador, que entre necesariamente en acción antes de poder disparar la grapa. Además tendrán la característica de imposibilidad de inutilización del palpador.

Para evitar la proyección de objetos fuera de control, está previsto que las grapadoras, estarán dotadas de un desatascador rápido que permita retirar sin riesgos los clavos o grapas atoradas.

Normas de actuación preventiva para la utilización de pistolas grapadoras

Va a utilizar una herramienta cuyo estado de conservación es fundamental para su seguridad; compruebe que no carezca de alguno de sus elementos constitutivos.

Apriete perfectamente los racores de conexión al circuito de presión. La desconexión accidental puede producirle lesiones.

Ponga la pistola grapadora en presión suavemente, no le comunique la presión de un solo golpe, evitará daños al aparato y posibles lesiones.

Compruebe que los controles funcionan correctamente, para ello, efectúe algún disparo.

El ensayo debe realizarlo sin que el resto de los trabajadores corran riesgo por ello.

No intente grapar piezas entre sí sujetas manualmente, utilice aprietos que le garanticen la estabilidad de los componentes o elementos a coser. El tiro puede resultar fuera de control y causar accidentes.

No intente disparar al límite de las piezas, la grapa (o el clavo) puede sobresalir y dañarle durante la manipulación.

Vigile la presión del aire; la sobrepresión puede provocar la expulsión violenta de la cuchilla y producirle lesiones.

No deje que su ayudante se sitúe hacia el lado por el que se expulsan los fragmentos del alambre de sujeción de los clavos o grapas.

Utilice cascos protectores auditivos, recuerde que la pistola produce mucho ruido en los disparos; el ruido puede producirle lesiones en los oídos.

No abandone la herramienta conectada al circuito de presión. Si ha de interrumpir su trabajo, cierre la válvula de aire, evitará accidentes.

No permita que otra persona manipule o utilice su máquina para evitar que pueda accidentarse o correr riesgos innecesarios.

Equipos de protección individual

Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.
Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).
Botas de seguridad.
Gafas anti proyecciones.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Chaleco reflectante.

❑ Pistola hinca clavos

Riesgos laborales

Proyección de fragmentos o partículas.
Atrapamiento por o entre objetos.
Golpes por objetos o herramientas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Pisadas sobre objetos.
Sobreesfuerzos.
Exposición a contactos eléctricos.
Explosiones.
Patologías no traumáticas.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar el contratista o sus subcontratistas, que todos los trabajadores que van a manejar la pistola hinca clavos, saben utilizarlas de manera segura. En consecuencia, el personal que las maneja tiene autorización expresa para ello.

Normas de actuación preventiva para los trabajadores

Para evitar los riesgos por impericia o por irrupción de trabajadores dentro del área de riesgo, está previsto que, antes de iniciar un tajo con disparo de pistola hinca clavos, se acordone la zona con una cinta de señalización a franjas alternativas en los colores amarillo y negro. Además, el acceso al lugar en el que se esté utilizando la pistola hinca clavos estará realzado mediante una "señal de peligro" y un letrero con la leyenda: "PELIGRO, - NO PASE -, DISPAROS CON PISTOLA hinca clavos".

Para evitar los riesgos por fallo del material, está previsto que el trabajador, elija el cartucho impulsor y el clavo, de acuerdo con la dureza y espesor del material sobre el que se va a clavar. Si existen dudas, antes de proceder al disparo, se consultará expresamente con el Encargado.

Para evitar los riesgos por fallo del material y el disparo, pues se puede desviar el tiro y causar un accidente, está previsto que el trabajador, no dispare para clavar sobre una superficie que no quede perpendicular al cañón de disparo de la "pistola", ni sobre superficies irregulares.

El protector del disparo, que es un resguardo de utilización obligatoria, debe estar colocado en su posición de servicio en el momento del disparo.

Para evitar los riesgos por fallo del material y el disparo, pues al romperse el material se puede desviar el tiro y causar un accidente, está previsto que el trabajador, no dispare para clavar en lugares próximos a un borde o esquina de un paramento; por lo general, no haga fijaciones a menos de 8cm de una arista, si no obstante debe hacerlo, estudie con el Encargado el método más seguro.

Para evitar el riesgo de explosión y el de incendio, está previsto no disparar dentro de recintos en los que se sospeche que puede haber vapores inflamables de cualquier tipo, (aconsejamos que los locales estén bien ventilados).

Para evitar los riesgos por fallo del material y el disparo, pues al romperse el material se puede desviar el tiro y causar un accidente, está previsto que el trabajador, no dispare para clavar sobre superficies curvas a no ser provistos de un protector especial para ese tipo de trabajo. Si debe hacerlo, estudie con el Encargado el método más seguro.

Para evitar los riesgos por fallo del material y el disparo, pues al romperse el material se puede desviar el tiro y causar un accidente, está previsto que el trabajador, no dispare para clavar sobre superficies curvas al no estar provistos de un protector especial para ese tipo de trabajo. Si debe hacerlo, consiga primero el adaptador y móntelo, estudie con el Encargado el método más seguro y luego, proceda al disparo.

Para evitar el riesgo de proyección violenta de objetos sobre los trabajadores, queda expresamente prohibido, clavar cuando otra persona se encuentra próxima al lugar de fijación.

Para evitar el riesgo de proyección violenta de objetos sobre los trabajadores, está expresamente prohibido, clavar sobre en un tabique sin cerciorarse que ninguna otra persona está o circula por el otro lado; en caso de tener que realizarse esta función, está previsto que un ayudante situado en un lugar seguro para él, evite el transito de personas mientras se realicen los preparativos y se produzca la detonación.

Para evitar el riesgo de caída desde altura o a distinto nivel, queda terminantemente prohibido, realizar disparos situados sobre andamios sin barandillas o sobre escaleras en posición inestable o que no ofrezcan la suficiente seguridad. En estos casos el Encargado decidirá la aplicación del método más seguro para el trabajo concreto.

Para evitar el riesgo de lesiones por ruido, es obligatorio utilizar protectores auditivos tanto el operario que maneja la pistola como los situados en un radio no superior a los 10 m del lugar del disparo.

Normas de actuación preventiva para el trabajador que maneja la pistola hinca clavos

Elija siempre el cartucho impulsor y el clavo adecuado para el material y el espesor en el que hincarlo.

No intente disparar sobre superficies irregulares. Puede perder el control de la pistola y sufrir accidentes.

No intente realizar disparos inclinados. Puede perder el control de la pistola y accidentarse.

Antes de dar un disparo, cerciórese de que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que dispara, podría producirle lesiones.

Vea que está en la posición correcta el protector del disparo, antes de proceder disparar, evitará accidentes que pueden ser graves.

No intente realizar disparos en lugares próximos a las aristas de un objeto. Pueden desprenderse fragmentos de forma descontrolada y lesionarle.

No dispare en lugares cerrados. Cerciórese de que el lugar esta bien ventilado. Evitar explosiones fortuitas.

Instale el "adaptador para disparos sobre superficies curvas", antes de disparar. Evitará el descontrol del clavo y de la pistola.

No intente clavar sobre fábricas de ladrillo, - tabiques, tabicones hueco doble, y en general, sobre aquellas hechas con ladrillos huecos; lo más probable es que traspase la fábrica inútilmente.

No intente clavar sobre bloques de hormigón - ni sobre hormigones aligerados -, los taladrará inútilmente.

Cerciórese del buen equilibrio de su persona antes de efectuar el disparo, tenga presente que de lo contrario puede caer.

Si debe disparar desde plataformas y andamios colgantes, vea que el andamio esta inmovilizado. Podría usted caer desde altura.

No dispare apoyado sobre objetos inestables (cajas, pilas de materiales, etc.), puede caer.

Equipos de protección individual

Los equipos de protección individual de los oficios relacionados.

Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).

Botas de seguridad.

Gafas anti proyecciones.

Ropa de trabajo.

Guantes de cuero.

Chaleco reflectante.

❑ Compresor

Riesgos laborales

Durante el transporte interno

Vuelco.

Atrapamiento de personas.

Caída por terraplén.

Desprendimiento durante el transporte en suspensión.

Los que no pueden ser evitados.

En servicio.

Ruido.

Rotura de la manguera de presión.

Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros como norma general, del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.

El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal entonces el aparato en su totalidad esta nivelado sobre la horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

Los compresores a utilizar en esta obra, serán de los llamados silenciosos en la intención de disminuir la contaminación acústica.

Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m. como norma general, en su entorno, instalándose señales de obligatorio el uso de protectores auditivos para sobrepasar la línea de limitación.

En el caso de utilizar compresores no silenciosos, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos o de vibradores, no inferior a 15 m., como norma general.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.

El Vigilante de Seguridad, controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.

Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

Las mangueras de presión se mantendrán elevadas a 4 o más metros de altura, en los cruces sobre los caminos de la obra.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno.

Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados en especial para realizar las maniobras de arranque y parada.

Protectores auditivos.

Taponcillos auditivos.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de goma o PVC.

Chaleco reflectante

☐ Martillo neumático

Riesgos laborales

Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.

Ruido puntual.

Ruido ambiental.

Polvo ambiental.

Sobreesfuerzo.

Rotura de manguera bajo presión.

Contactos con la energía eléctrica líneas enterradas.

Proyección de objetos y/o partículas.

Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:

Caídas a distinto nivel.

Caídas de objetos sobre otros lugares.

Derrumbamiento del objeto o terreno que se trata con el martillo.

Otros.

Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar el contratista o sus subcontratistas, que todos los trabajadores que van a manejar los martillos neumáticos, saben utilizarlas de manera segura. En consecuencia, el personal que las maneja tiene autorización expresa para ello.

Se acordonara o cerrará totalmente, según casos, la zona bajo los bajos de martillos, rompedores, barrenadores, picadores, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnaran cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc.

En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de Obligatorio el uso de protección auditiva, Obligatorio el uso de gafas anti proyecciones y Obligatorio el uso de mascarillas de respiración.

En esta obra, a los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos, se les hará entrega de la siguiente normativa de actuación preventiva.

Normas de actuación preventiva para los operarios de martillos neumáticos.

El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando las siguientes prendas de protección personal:

- ** Ropa de trabajo cerrada.
- ** Gafas anti proyecciones.
- ** Mandil, manguitos y polainas de cuero.

Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas utilizando:

- ** Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.
- ** Muñequeras bien ajustadas.
- ** La lesión de que esta forma puede usted evitar es, el doloroso lumbago, dolor de riñones, y las distensiones musculares de los antebrazos, muñecas abiertas, también, sumamente molestas.

Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad.

Considere que el polvillo que se desprende, en especial el más invisible, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Si su martillo está provisto de culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de las inevitables.

No deje su martillo a compañeros inexpertos, considere que al utilizarlo, pueden lastimarse seriamente.

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.

El personal de esta obra que debe manejar los martillos neumáticos será especialista en estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.

Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en previsión de los riesgos por impericia.

Se prohíbe expresamente en esta obra, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la banda o señalización de aviso unos 80 m. por encima de la línea.

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en previsión de desplomes incontrolados.

Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros como norma general, del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.

La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible que permita el trazado de la calle en que se actúa.

Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante o elementos estructurales o no próximos, para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados según casos.
Protectores auditivos según casos.
Taponcillos auditivos según casos.
Mandil de cuero.
Manguitos de cuero.
Manoplas de cuero.
Polainas de cuero.
Gafas anti proyecciones.
Mascarillas anti polvo con filtro recambiable.
Botas de seguridad.
Faja elástica de protección de cintura anti vibratoria.
Muñequeras elásticas anti vibratorias.
Chaleco reflectante.

☐ **Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)**

Riesgos laborales

Caídas de personas al mismo nivel.
Proyección de fragmentos o partículas.
Atrapamientos por o entre objetos.
Sobreesfuerzos.
Contactos térmicos
Exposición a contactos eléctricos.
Exposición a sustancias nocivas.
Patologías no traumáticas.
Incendios.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar el contratista o sus subcontratistas, que todos los trabajadores que van a realizar la soldadura eléctrica, saben hacerlo de manera segura.

Normas de actuación preventiva para los trabajadores

Para evitar los riesgos de caída desde altura, de proyección violenta de objetos, de quemaduras por arco eléctrico, que no se pueden resolver con protección colectiva está previsto que los operarios de manejo y ayuda estén dotados de los siguientes equipos de protección individual: Ropa de trabajo de algodón. Yelmo de soldador con pantalla de oculares filtrantes para arco voltaico y proyección violenta de partículas. Guantes de cuero con protección del antebrazo. Botas antideslizantes de seguridad. Polainas de cuero. Mandil de cuero. Cinturón de seguridad, (para desplazamientos o estancias sujeto al riesgo de caída desde altura).

El Encargado controlará el puntual cumplimiento de esta prevención de manera continuada.

Para Evitar los accidentes por tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o candentes, está previsto que una cuadrilla se encargue de conseguir que los tajos estén limpios y ordenados. El encargado es responsable del control de esta norma.

Para Evitar el riesgo eléctrico, está previsto que la alimentación eléctrica al grupo de soldadura, se realice bajo la protección de un interruptor diferencial calibrado selectivo, instalado en el cuadro auxiliar de suministro.

Los porta electrodos para utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. El Encargado, controlar que el soporte utilizado no esté, peligrosamente deteriorado.

Para prevenir del riesgo eléctrico, está expresamente prohibida la utilización de porta electrodos deteriorados.

Para prevenir del riesgo eléctrico, está previsto que las operaciones de soldadura que se va a realizar en (zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad, no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar. Asimismo, las operaciones de soldadura a realizar en esta obra, en condiciones normales, no superarán los 90 voltios si los equipos están alimentados por corriente alterna. O en su caso, no superaran los 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.

Para la prevención de la inhalación de gases metálicos, está previsto que la soldadura en taller, se realice sobre un banco para soldadura fija, dotado de aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.

Para la prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales, tropezones o caídas, está previsto que una cuadrilla de limpie diariamente el taller de soldadura, eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes

Para la prevención del riesgo eléctrico, está previsto que el taller de soldadura esté dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, dos señales normalizadas de "RIESGO ELÉCTRICO" y "RIESGO DE INCENDIOS".

A cada soldador y ayudante que se vayan a intervenir en esta obra, se les hará entrega de la siguiente normativa de actuación preventiva:

Normas de actuación preventiva para los soldadores

Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud; siempre que suelde, protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano. No mire jamás directamente al arco voltaico, la intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.

No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.

No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras severas.

Si debe soldar en algún lugar cerrado, intente que se produzca ventilación eficaz, evitará intoxicaciones y asfixia.

Antes de comenzar a soldar, vea que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

No se "prefabrique" la "guindola de soldador"; contacte con el Encargado. Lo más probable es que exista una segura a su disposición en el almacén.

No deje la pinza de sujeción del electrodo directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un porta pinzas, evitará accidentes.

Pida que le indiquen el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará los accidentes por tropiezos y erosiones de las mangueras.

No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de las clemas de conexión eléctrica. Evitará el riesgo de electrocución.

Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura. Evitará el riesgo de electrocución al resto de los trabajadores.

No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el interruptor diferencial. Avise al Encargado para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien, utilice otro.

Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar). Evitará accidentes al resto de los trabajadores. Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante de esta manera, evitará accidentes eléctricos.

No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada. Solicite que se las cambien, y evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".

Utilice aquellos equipos de protección individual que se le recomienden. A pesar de que le parezcan incómodos o poco prácticos, considere que solo se pretende que usted no sufra accidentes.

Los grupos de soldadura eléctrica de esta obra deben estar provistos de toma de tierra independiente entre sí, controle que sea como se le indica.

Para prevenir las corrientes erráticas de intensidad peligrosa, el circuito de soldadura debe estar puesto a tierra en el lugar de trabajo. No descuide esta importante precaución, evitará accidentes a sus compañeros.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.

Yelmo de soldador (casco con careta de protección).

Pantalla de soldadura de sustentación manual.

Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Manguitos de cuero.

Polainas de cuero.

Mandil de cuero.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante (no en la ejecución del trabajo de soldadura)

❑ Equipo para soldadura oxiacetilénica y oxicorte

Riesgos laborales

Caídas de personas al mismo nivel.

Caídas de objetos desprendidos.

Pisadas sobre objetos.

Proyección de fragmentos o partículas.

Atrapamientos por o entre objetos.

Sobreesfuerzos.

Contactos térmicos

Exposición a sustancias nocivas.

Exposición a radiaciones.

Patologías no traumáticas.

Incendios.

Explosiones.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar el contratista o sus subcontratistas, que todos los trabajadores que van a realizar soldadura oxiacetilénica y oxicorte, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que la realiza tiene autorización expresa para ello.

Normas de actuación preventiva para el transporte de gases licuados.

Para evitar los riesgos de: fugas de gases licuados, explosión y caída de objetos durante el transporte a gancho de grúa, está previsto que el suministro y transporte interno en la obra de las botellas o bombonas que contienen gases licuados, se efectúe según las siguientes condiciones:

Las válvulas de suministro, estarán protegidas por la caperuza protectora.

No se mezclarán botellas de gases distintos para evitar confusiones.

Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.

El Encargado controlará el cumplimiento de los requerimientos anteriores tanto para el transporte de bombonas o botellas llenas de gas como vacías del mismo.

Para evitar los riesgos de vuelco, caída de objetos y en su caso, derrames de acetileno, está previsto que el traslado y ubicación de las botellas de gases licuados para su uso, se efectuará mediante carros porta botellas de seguridad. Además, está prohibido expresamente, la utilización de botellas de acetileno o de cualquier otro gas licuado en posición inclinada.

Normas de actuación preventiva para el almacenamiento de gases licuados

Para evitar los riesgos de explosión e incendios, está expresamente prohibido, acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol, sin una protección eficaz contra el recalentamiento por insolación. Además, el Encargado controlará que no se abandonan en cualquier parte, antes o después de su utilización, las botellas o bombonas de gases licuados. Requerirá al soldador el depósito de cada recipiente en el lugar expreso para su almacenamiento seguro.

Para evitar los riesgos de explosión e incendio de los lugares de acopio, está previsto que las botellas de gases licuados se acopiarán separadas en consecuencia de sus diversos contenidos: oxígeno, acetileno, butano, propano, con distinción expresa de los lugares de almacenamiento para las llenas y para las vacías.

Para evitar el riesgo catastrófico, está previsto que el almacén de gases licuados se ubique en el exterior de la obra (o en un lugar alejado de elementos estructurales que pudieran ser agredidos por accidente), poseerá una ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, dotada de cerradura de seguridad (o de un buen candado) se instalarán las señales de "PELIGRO EXPLOSIÓN" y "PROHIBIDO FUMAR". Se ha previsto con el siguiente diseño:

Planta rectangular flanqueada por pies derechos o pilastras de ladrillo. Dimensiones, según la descripción en los planos del plan de seguridad y salud.

Un lateral del rectángulo, construido en 1/2 pie de hueco doble.

Completando el rectángulo se instalará una malla electrosoldada, permitiendo un acceso con puerta en el mismo material, instalada junto a uno de los pilaretes o pies derechos.

Cubierto el conjunto con planchas de fibrocemento, sobre los rastreles.

La orientación del cerramiento de 1/2 pie, será mediodía, hacia la trayectoria solar, con el objetivo de aumentar la posibilidad de sombra sobre las botellas.

Perpendicularmente al cerramiento de fábrica y hacia la mitad del mismo, se construirá un tabicón de 1'2 m de altura con el fin de conseguir la separación para los dos gases que piensa acopiar.

Se prevé, además, una solera y cimentación, así como un enfoscado a buena vista de las fábricas.

Normas de actuación preventiva para los recipientes de gases licuados

Para la prevención del riesgo de explosión e incendio, está previsto que los mecheros para soldadura y oxicorte mediante gases licuados, estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama. El Encargado controlará el cumplimiento de esta prevención.

Para la prevención del riesgo de explosión e incendio, el Encargado, controlará las posibles fugas de las mangueras de suministro de gases licuados, mediante inmersión de las mismas bajo presión, en el interior de un recipiente lleno de agua.

Normas de actuación preventiva para los soldadores

Use siempre carros porta botellas, hará el trabajo con más seguridad y comodidad. Evitará las lumbalgias por sobreesfuerzo.

Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidente por deterioros de los recipientes o de las válvulas.

Por incómodos que puedan parecerle los equipos de protección individual que se le obliga a utilizar, están ideados para conservar su salud. Utilice todos aquellos que el Encargado le recomiende. Evitará lesiones.

No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso. Puede derramarse la acetona que contienen y provocarse una explosión o un incendio.

No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso, si caen y ruedan de forma descontrolada. Antes de encender el mechero, compruebe que las conexiones de las mangueras están correctamente realizadas, sin fugas, evitará accidentes.

Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.

Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.

No abandone el carro porta botellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.

Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia usted no podrá controlar la situación que se pueda originar.

No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.

No deposite el mechero en el suelo. Solicite al Encargado que le suministre un "porta mecheros". Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda las mangueras. Evitará accidentes; considere siempre, que otro trabajador puede tropezar y caer por culpa de sus mangueras.

Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.

No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.

No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre; por poco cobre que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre. Entonces, puede producirse una explosión peligrosa para usted.

Para desprender pinturas con el mechero, es necesario protegerse contra los gases que producen las pinturas al arder, son tóxicos; pida que le doten con una mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros químicos específicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.

Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle. Si duda, utilice una mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros químicos específicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar.

Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitará accidentes.

No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas.
No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
Yelmo de soldador (casco con careta de protección).
Pantalla de soldadura de sustentación manual.
Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
Guantes de cuero.
Botas de seguridad.
Ropa de trabajo.
Manguitos de cuero.
Polainas de cuero.
Mandil de cuero.
Arnés de seguridad.
Chaleco reflectante (no en la ejecución del trabajo de soldadura)

☐ Máquinas – herramienta en general

Este punto considera globalmente los riesgos laborales, medidas preventivas y equipos de protección individual para la utilización de pequeñas herramientas manuales accionadas por energía eléctrica, de uso común en la obra, de una forma muy genérica.

Riesgos laborales

Cortes.
Quemaduras.
Golpes.
Proyección de fragmentos.
Caída de objetos.
Contacto con la energía eléctrica.
Vibraciones.
Ruido.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
Los riesgos por impericia, los más difíciles de controlar, se evitan en esta obra mediante la obligatoriedad de demostrar el contratista o sus subcontratistas, que todos los trabajadores que van a utilizar este tipo de máquinas herramientas manuales, saben hacerlo de manera segura. En consecuencia, el personal que la realiza tiene autorización expresa para ello.
Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.

Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Guantes de seguridad.

Guantes de goma o de PVC.

Botas de goma o PVC.

Botas de seguridad.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Protectores auditivos.

Mascarilla filtrante.

Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable

Chaleco reflectante.

☐ Herramientas manuales

Riesgos laborales

Golpes en las manos y los pies.

Cortes en las manos.

Proyección de partículas.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Medidas preventivas

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero o PVC.

Ropa de trabajo.
Gafas contra proyección de partículas.
Chaleco reflectante

1.10. Medios auxiliares y equipos

☐ Normas en general para andamios

Los andamios a utilizar en esta obra cumplirán con lo establecido la norma UNE-EN 12.810 "Andamios de fachada de componentes prefabricados"; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según RD 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y en su redacción dada por el RD 2177/2004, de 12 de noviembre.

Todos los andamios dispondrán del plan de montaje, utilización y desmontaje, en los casos que establece el apartado 4.3 del Anexo II del RD 1215/1997 de 18 de julio, en su redacción dada por el RD 2177/2004, de 12 de noviembre.

Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
Caídas al mismo nivel.
Desplome del andamio.
Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
Golpes por objetos o herramientas.
Atrapamientos.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los andamios a utilizar en la obra estará fabricado por empresa especializada, dotado con todos los elementos necesarios y disponiendo de manual de instrucciones y uso del fabricante.
Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
Las plataformas de trabajo, tendrán 60cm de anchura mínima y se conformarán con bandejas metálicas de 30cm de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 100 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 20 cm. en prevención de caídas.

Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Los andamios se inspeccionarán diariamente por el responsable asignado al efecto por el contratista, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante

Ropa de trabajo.

Trajes para ambientes lluviosos.

Procesos de montaje y desmontaje del andamio

Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su "Manual de instrucciones", no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.

Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.

En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a:

La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.

Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.

Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.

Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalará el riesgo de "caída de materiales", especialmente en sus extremos.

En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.

Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, "new jerseys" u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalará y balizará adecuadamente.

Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.

Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.

Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.

El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.

No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.

Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.

Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.

Las plataformas de trabajo, tendrán 60cm de anchura mínima y se conformarán con bandejas metálicas de 30cm de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 100 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilará el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

Utilización del andamio

No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.

Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.

Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.

Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.

Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.

Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.

Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.

Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.

Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 o 20 cm.

Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.

Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.

Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

❑ Andamios sobre borriquetas

Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel.
Caídas al mismo nivel.
Golpes o aprisionamiento durante las operaciones de montaje y desmontaje.
Los derivados del uso y manejo de plataformas metálicas, tableros, tablones, etc.
Golpes por objetos o herramientas.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los andamios de borriquetas a utilizar en la obra estarán fabricados por empresa especializada, dotados con todos los elementos necesarios y disponiendo de manual de instrucciones y uso del fabricante.

Estarán formados por elementos metálicos (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones apilados o similares.

Las borriquetas de madera no se podrán utilizar en esta obra.

Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de "cadenillas limitadoras de apertura máxima" o sistemas equivalentes.

Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.

Las plataformas de trabajo, tendrán 60cm de anchura mínima, se conformarán con bandejas metálicas de 30cm de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

La plataforma de trabajo no permite el acopio de materiales sobre la misma. Reduce el ancho de trabajo.

Se dispondrán borriquetas de 90cm de anchura de forma que dos de sus bandejas (60cm) permitan el trabajo y la tercera bandeja, (30cm) para el acopio del material.

Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.

No se autorizan plataformas de trabajo conformadas por tablero de madera para encofrado de forjados.

Si las plataformas son de madera, se realizarán con tablones a los que se les podrá superponer, debidamente clavado, el tablero de madera.

Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.

Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.

La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.

Los andamios de borriquetas de esta obra no se podrán montar para altura de plataforma de trabajo superior a 1.80m.

Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considerará que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor de la borriqueta sea:

- Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores.
- Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.

El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano, banquetas, etc., nunca por la propia borriqueta.

Se protegerá contra caídas no sólo el nivel de la plataforma, sino también el desnivel del elemento estructural del extremo del andamio. Así, los trabajos en andamios, en balcones, bordes de forjado, cubiertas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura mediante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anti-caídas amarrados a puntos de anclaje seguros.

Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de bidones, cajones, materiales apilados u otros de características similares.

Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministrador.

Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

Equipos de protección individual

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se usarán:

Casco de polietileno (preferible con barboquejo).

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante

Ropa de trabajo.

Trajes para ambientes lluviosos.

□ Andamios metálicos modulares

El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 "Andamios de fachada de componentes prefabricados"; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según RD 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y en su redacción dada por el apartado 4.3 del Anexo II del RD 1215/1997, de 18 de julio, en su redacción dada por el RD 2177/2004, de 12 de noviembre.

Todos los andamios dispondrán del plan de montaje, utilización y desmontaje, en los casos que establece el RD 2177/2004, en su apartado 4.3.

Los andamios de trabajo prefabricados de sistema modular cumplirán con las Normas Técnicas de Prevención NTP 699: Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas y NTP 670: Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

✓ Procedimiento de montaje

El objeto del procedimiento es establecer el sistema de montaje y desmontaje más efectivo para esta tipología de andamios cumplimentando la normativa y legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

El procedimiento es genérico y basado en el de la firma comercial PERI para sus andamios de fachada tipo UP ROSETT.

Según el sistema, tipología y firma comercial seleccionada por la empresa constructora, ésta deberá aportar el procedimiento específico correspondiente dentro del Plan de Seguridad y Salud.

Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

Atrapamiento por desplome o vuelco del andamio.
Caída por rotura de elementos.
Contactos con energía eléctrica
Caída de objetos desde el andamio
Golpes y cortes por manipulación de material o uso de herramientas.
Derivados de movimientos incontrolados del andamio.
Atrapamiento por maquinaria.
Derivados de trabajos a la intemperie.
Atropellos o golpes con vehículos de obra.
Atropellos por circulación de vehículos en vía pública.
Derivados del tráfico urbano.
Derivados del padecimiento de enfermedades del trabajador no detectadas en el reconocimiento médico (epilepsias, vértigos, fiebres altas, gripes, etc...)
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Con el fin de combatir los riesgos en su origen, evitando sus consecuencias o reduciéndolas al máximo posible, se seguirán las siguientes normas básicas:

Todos los trabajadores dispondrán de los equipos de protección individual y sabrán usarlos. Ambas obligaciones son inexcusables.

Será atendida de inmediato cualquier observación que el responsable del equipo, encargado de montaje o superior jerárquico hagan en cuanto a las medidas de prevención.

Antes de comenzar el montaje el encargado del mismo planificará las cargas, descarga, acopio del material, replanteo y señalización de las zonas en que se vaya a intervenir. Atendiendo a la organización de la obra.

El encargado de montaje revisará el material a pie de tajo rechazando aquel que no reúna las condiciones necesarias para su utilización. Notificando las irregularidades al almacén de suministro.

Antes de comenzar la jornada laboral y durante la misma se tendrán en cuenta las limitaciones impuestas por los condicionantes atmosféricos adversos. Debiéndose interrumpir los trabajos con lluvia intensa, tormenta con aparato eléctrico o vientos que dificulten el manejo de determinadas piezas o la estabilidad de los operarios.

Los andamios se arriostrarán para evitar movimientos incontrolados.

Antes de subir a una plataforma se revisará para evitar situaciones inestables. Nunca se subirá a una plataforma insuficientemente asegurada.

Si no existe plataforma de trabajo o su ancho es menor de 60cm el trabajador permanecerá atado a un punto fijo, con su arnés anti-caída, para evitar caídas al vacío.

Los desplazamientos verticales se realizarán siempre por el interior del andamio, por la escalera de barco instalada a tal efecto, no subiendo al andamio ningún trabajador que no disponga de su equipo completo de protección individual. Este desplazamiento puede realizarse por el exterior de andamio utilizando los extensores JRG que retengan al trabajador en caso de caída al vacío.

Se prohíbe expresamente subir por el exterior del andamio sin fijación anti-caídas. Se prohíbe también de forma expresa correr por las plataformas.

Además del correspondiente doble quitamiedos y rodapié exteriores, si la distancia entre el paramento y la plataforma de trabajo es superior a 20cm se montará doble quitamiedos también al interior.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento, se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.

Los pies de las verticales apoyarán en firme, y si es necesario sobre tablonos de reparto de cargas.

Un nivel de trabajo queda formado, como mínimo por dos planchadas de 0.30m de ancho. Nunca tendrá un ancho menor de 60cm, y estarán firmemente ancladas para evitar deslizamientos y vuelcos.

Se prohíbe abandonar, en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas que puedan caer o hacer tropezar al caminar sobre ellas.

No se iniciará el montaje de un nuevo nivel sin que se haya consolidado totalmente el nivel anterior.

Siempre que sea posible se subirán las piezas mediante garruchas, maquinillos o grúas.

No pasando piezas de operario a operario. Solo se aceptará este procedimiento en zonas absolutamente acotadas y teniendo siempre precaución de establecer la cadena en diagonal, de forma que se evite la caída accidental del material, sobre el operario inferior, nunca se pasarán piezas de más de 20Kg y nunca se realizarán este tipo de maniobras por encima de los 16m de altura.

Siempre que sea posible, el izado de las piezas se efectuará por el interior del andamio o por zonas señalizadas donde no pueda permanecer persona alguna. En ningún caso el operario que tira de la cuerda permanecerá bajo la carga.

Siempre que sea posible, en uno de los módulos contiguos al izado se instalará un nivel de plataformas, a 2m de altura que sirva de refugio al peón en caso de caída accidental de materiales. Los andamios tubulares se amarrarán a los paramentos verticales, anclándolos a los puntos previstos según instrucciones del presente procedimiento o atendiendo las instrucciones del departamento técnico del fabricante, si es el caso.

Todos los montajes se realizarán según las instrucciones del encargado del montaje que consultará al departamento técnico, las posibles dudas.

Antes de subir a un nivel superior nos cercioraremos de la estabilidad del andamio que ya tenemos montado.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno (preferible con barboquejo).

Arnés de seguridad anti-caída.

Calzado de seguridad.

Guantes.

Cinturón porta-herramientas.

Mosquetón.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante

Proceso de montaje del andamio

1. Comprobaremos visualmente el terreno de las zonas de montaje y acopio de materiales (firmeza, desnivel, etc...), y las señalizaciones.
2. Tras señalar la zona de montaje, se instalará una base regulable comenzando en la zona más alta de la pendiente. Esta base se colocará con regulación entre 5 y 10cm.
3. Las bases, en caso de que el plano de apoyo sea terreno natural, conviene replantearlas sobre talón o taco de madera que se acuñará en caso de pendiente pronunciada. El sistema dispone de bases basculantes (articuladas) apropiadas para este uso. En este caso se asegurará el andamio con el fin de evitar el deslizamiento.
4. Debemos recordar en el replanteo que, tras nivelar todos los montantes, ninguna base debe presentar regulaciones superiores a los 50cm.
5. Sobre estas bases regulables se colocarán las piezas necesarias para la nivelación y sobre estas las verticales de arranque con collarín que se unirán mediante los correspondientes largueros y travesaños necesarios. Los travesaños deben instalarse con la marca roja hacia el lado exterior para recibir correctamente las planchadas que sean necesarias.
6. Finalizada esta operación se nivelará el rectángulo base y se colocarán las planchadas del nivel de trabajo inicial, si son necesarias.

7. Sobre las verticales de arranque se insertarán verticales de 2.00m al interior y verticales de 3.00m al exterior. Esta es la forma de garantizar que la vertical posterior sobrepase al menos en un metro el nivel superior.
Utilizaremos las rosetas de esta vertical como punto fijo de amarre cuando ascendamos al nivel superior.
8. Se instalarán entonces el resto de los largueros y las diagonales. Las diagonales a roseta deben instalarse siguiendo el siguientes procedimiento:
 - Conectaremos primero el extremo superior de la diagonal dejándola colgar libremente.
 - Giraremos la diagonal en su plano y conectaremos entonces el extremo inferior.Es muy importante no dañar el remache de estas diagonales durante el montaje pues pueden ser puntos críticos de la estructura.
Por esta razón, debe revisarse el buen estado de este remache antes de la instalación de estas diagonales.
9. Hecho esto se instalarán los travesaños con la marca roja hacia el lado exterior, quedando la estructura preparada para recibir la planchada del nivel de trabajo superior.
10. Colocamos la planchada siempre desde abajo y procederemos a fijarla deslizándola sobre el travesaño en dirección a la fachada.
11. Colocaremos entonces un módulo de escalerilla, sujetando en el borde la escalera, con una de las manos, para evitar que bascule y pueda golpearnos la cara. Una vez instalado ascenderemos por el al nivel superior.
12. Sin abandonar la escalerilla nos ataremos a la roseta situada a 1m del nivel de piso. (Recordemos que esta roseta, esta al exterior porque hemos descompensado el montaje en el replanteo con verticales más largas al exterior).
13. Acabaremos de ascender para instalar los largueros exteriores, siempre desde situación protegida o atados con el arnés a roseta o larguero.
14. Insertaremos verticales de 2.00m en los pies interiores, terminaremos entonces de colocar las formas de cierre y posteriormente los rodapiés.
15. Insertaremos verticales de 2.00m en todos los pies y continuaremos el montaje volviendo al punto 8.
16. El desmontaje se realizará siguiendo el proceso en sentido inverso.

Amarres del andamio

- El primer punto de amarre a fachada o estructura fija se realizará desde una altura no superior a los 4.00m desde la cota de apoyo de andamio. Por tanto la primera fijación quedará a una altura no superior a los seis metros.
- El resto de amarres en altura no distará entre sí más de 4.00m aprovechando huecos de fachada y o puntos fijos en la misma.
- Longitudinalmente se tomará como la distancia estándar entre amarres del mismo nivel 6.00m. La posición más aconsejable entre amarres de distintos niveles es la conocida por "al tresbolillo".
- Estas medidas son aconsejadas, admitiéndose cualquier disposición de amarres que respete las siguientes condiciones:
 - 24m² por amarre en andamios en situación no expuesta o sin malla mosquitera.
 - 12 m² por amarre en andamios en situación no expuesta con lona permeable.
 - La indicada por el departamento técnico en caso de lonas tupidas, no transpirables o en situaciones expuestas.
- La normativa vigente en cálculo de cargas define como situación expuesta al viento la de las costas, las crestas topográficas, los valles estrechos, los bordes de meseta, etc.

- En caso de instalación en zona expuesta se consultará la normativa vigente para la estimación de las acciones de viento así como la UNE EN 12810-1:2005 para la definición de los detalles de amarre, en cada caso:
- Se aceptan como seguros los amarres de tipo tradicional:
 - Estampación a hueco ventana, mediante puntales o tubo y grapa con husillos regulables.
 - Llaves de tubo y grapa a petos muros o pilares.
 - Tubos de amarres a tacos con cáncamo o forjados, muros, pilares o vigas.
 - Topes.
 - Contrandamiaje.
- Queda expresamente prohibido el uso de cuerdas, alambres y elementos similares para este menester.
- No se amarrará en ningún caso a elementos débiles o decorativos de la fachada como barandillas y balcones de forja o celosías.
- El jefe de equipo comprobará durante las fases del montaje la verticalidad del andamio y la solidez de los amarres.
- En pendientes pronunciadas se anclará el andamio con el fin de evitar los deslizamientos de las bases regulables.

Responsabilidades

- Es responsabilidad del peón y el ayudante:
 - Cumplir con sus obligaciones en materia de prevención trabajando con orden y limpieza.
 - Disponer de todo su equipo y herramientas en obra.
 - Atender las órdenes de su jefe de equipo.
- El responsable del montaje será el jefe de equipo en obra.
- Es obligación del responsable de montaje:
 - Ordenar las operaciones de montaje y montar según el presente procedimiento.
 - Disponer de todo su equipo y herramientas en obra.
 - Cumplir con sus obligaciones en materia de prevención trabajando con orden y limpieza.
 - Atender las indicaciones dadas por sus responsables jerárquicos directos que son los Inspectores de Control.
 - Atender de inmediato las órdenes que den los representantes del cliente, en materia de prevención.
 - Recurrir a los Inspectores de control en caso de duda.
- Es obligación de los Inspectores de Control:
 - Inspeccionar, durante el montaje y el desmontaje, las obras con el fin de hacer cumplir el presente procedimiento.
 - Dejar constancia de las revisiones periódicamente y siempre que exista una incidencia de prevención en obra.
 - Poner en conocimiento del departamento técnico del fabricante las dudas y consultas de montaje.

❑ Andamios metálicos modulares sobre ruedas

El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 "Andamios de fachada de componentes prefabricados"; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según RD 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y en su redacción dada por el RD 2177/2004, de 12 de noviembre.

Todos los andamios dispondrán del plan de montaje, utilización y desmontaje, en los casos que establece el apartado 4.3 del Anexo II del RD 1215/1997, de 18 de julio, en su redacción dada por el RD 2177/2004, de 12 de noviembre.

Los andamios de trabajo prefabricados de sistema modular cumplirán con las Normas Técnicas de Prevención NTP 699: Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas y NTP 670: Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento por desplome o vuelco del andamio.
- Caída por rotura de elementos.
- Contactos con energía eléctrica
- Caída de objetos desde el andamio
- Golpes y cortes por manipulación de material o uso de herramientas.
- Derivados de movimientos incontrolados del andamio.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Derivados de trabajos a la intemperie.
- Atropellos o golpes con vehículos de obra.
- Atropellos por circulación de vehículos en vía pública.
- Derivados del tráfico urbano.
- Derivados del padecimiento de enfermedades del trabajador no detectadas en el reconocimiento médico (epilepsias, vértigos, fiebres altas, gripes, etc...)
- Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los andamios, sobre ruedas, deben tener estabilidad y seguridad, por lo que debe seguirse como criterio general, que no sobrepasen en altura tres veces el lado más corto de la base, cumpliendo con la expresión:

$$H / L \leq 3$$

Dónde: H = a la altura de la plataforma del andamio.

L = a la anchura menor de la plataforma en planta.

Cuando no se cumpla esta condición, el andamio dispondrá de estabilizadores.

El acceso a la plataforma de trabajo se realizará por la escalera interior del andamio y a través de la trampilla.

Muy importante: las torres de andamio con ruedas no se desplazarán con personal o materiales sobre ellas, ni por superficies con pendiente, enfangadas o poco consistentes.

En la base, al nivel de las ruedas, se montarán dos barras en planta como diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.

Cada dos o tres alturas se montarán dos barras de diagonal en planta para hacer el conjunto indeformable y más estable.

Las plataformas de trabajos montadas sobre los andamios sobre ruedas, se limitarán en todo su contorno con una protección anticaídas sólida, de 100cm de altura sobre el nivel de piso, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El sistema de protección de borde será parte integrante del andamio.

Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas montadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios metálicos sobre ruedas, por inseguros.

Las ruedas van provistas de frenos que evitan desplazamientos.

Se prohíbe subir o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos anti-rodadura de las ruedas.

Se prohíbe utilizar andamios sobre ruedas, apoyados directamente sobre terrenos no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines o similares) en prevención de vuelcos.

Si fuera necesario apoyar estos medios auxiliares sobre superficies de dudosa resistencia se utilizarán entablados de reparto de carga sobre los que deslizar y apoyar las ruedas de los andamios, de esta forma evitará los asientos y los consiguientes desplomes.

Se prohíbe el uso de este medio auxiliar en pavimentos con pendientes. Si debe hacerlo, ubique la torreta, proceda al bloqueo de las ruedas y a continuación proceda a corregir la verticalidad accionando las bases regulables.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno (preferible con barboquejo).

Arnés de seguridad anti-caída.

Calzado de seguridad.

Guantes.

Cinturón porta-herramientas.

Mosquetón.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante.

❑ Instrucciones e información sobre uso y mantenimiento de andamios instalados

Estas instrucciones se redactan para el correcto uso y mantenimiento de las estructuras auxiliares de tubo de acero comprendiendo torres móviles, andamios de fachada, andamios de volumen ó especiales.

Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel y al vacío.

Caídas al mismo nivel.

Contactos con energía eléctrica

Derrumbe de la estructura por desplome o movimientos incontrolados.

Cortes, Atrapamientos y aplastamientos por manipulación de material.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Se revisará el firme comprobando que el andamio está apoyado bien asentado y que es suficiente el reparto de base.

Se rellenará la lista de chequeo del fabricante para la comprobación del montaje antes de su utilización.

Serán revisados los montajes por la empresa montadora con la regularidad establecida en la legislación vigente.

Los montajes que no requieran supervisión por parte de la empresa suministradora, serán revisados por el personal designado por el contratista para este fin.

No se proyectarán contra el andamio pinturas, aislamientos, morteros o sustancia alguna que se adhiera al mismo o lo deteriore.

No se acopiarán ni se verterán escombros sobre el andamio o desde el mismo.

Se comprobará la perfecta estabilidad de todas las plataformas antes de su utilización.

Muy importante: no se eliminarán planchadas, barandillas, ni rodapiés. Si puntualmente fuese necesario abrir un hueco para paso de material las piezas deben quedar próximas a este punto y ser inmediatamente repuestas en su posición.

Muy importante: no se modificarán amarres sin el expreso permiso del montador o fabricante.

El personal permanecerá en el andamio con ropa y equipos de protección adecuados.

Las torres de andamio, con o sin ruedas, y los andamios aislados cumplirá la expresión de estabilidad $h/l \leq 3$. Siendo h la altura y l el lado menor.

Muy importante: las torres de andamio con ruedas no se desplazarán con personal o material sobre ellas, ni por superficies con pendiente, enfangadas o poco consistentes.

Cada vez que se posicione en un nuevo emplazamiento y antes de utilizar una torre móvil se comprobará que están fijados los frenos de bloqueo de ruedas y la torre queda inmovilizada.

No se trabajará por fuera del andamio sin amarrar el arnés anti caídas a un punto fijo.

Se prohíbe expresamente subir por el exterior del andamio. Se ascenderá siempre por las escaleras instaladas a tal efecto, debiendo quedar cerradas las trampillas después del ascenso o descenso por las citadas escaleras.

Se prohíbe expresamente correr por las plataformas.

No se dejarán sobre el andamio herramientas o materiales que puedan caer en altura al vacío.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno.

Mono de trabajo.

Calzado antideslizante.

Cinturón porta herramientas.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante

Para el montaje se usarán además:

Guantes de cuero.

Arnés de protección anti caídas.

❑ Escaleras portátiles de mano

Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1:2007+A1:2001 "Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales" y UNE-EN 131-2:2010+A1:2012 "Escaleras: requisitos, ensayos y marcado"

Dicho cumplimiento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:

Nombre del fabricante o suministrador.

Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.

Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse.

La carga máxima admisible.

La escalera cumplirá y se utilizara según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.

En esta obra, las escaleras de mano, independientemente de su tipología, sólo pueden ser utilizadas para cumplir su misión intrínseca; ascenso y descenso del personal para salvar una altura determinada. Por lo tanto, queda prohibido su uso para la realización de ningún tipo de trabajo con el personal sobre la escalera.

Únicamente podrán utilizarse con el personal sobre la escalera en determinados trabajos muy específicos, estando el personal sujeto con el arnés de seguridad a línea de vida o punto fijo. Solamente el Coordinador de Seguridad y Salud podrá autorizar este tipo de uso de escalera.

Sólo se autoriza la utilización de escaleras de caballete, dotadas de plataforma superior con protección perimetral completa, en trabajos puntuales de repasos, o los que se tengan que realizar en dependencias de reducidas dimensiones donde no sea posible la colocación de un andamio.

Con el fin de limitar las cargas a transportar, las escaleras a utilizar en esta obra serán preferentemente de aluminio.

Para su fijación tanto en el apoyo como en el desembarco, dispondrán de brida fija o móvil que permita el atornillamiento de la escalera en los apoyos superior e inferior, independientemente de que dispongan de las zapatas antideslizamiento.

Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Deslizamiento por incorrecto apoyo o sustentación (falta de zapatas, anclajes, etc.).

Vuelco lateral por apoyo irregular.

Rotura por defectos ocultos.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

De aplicación al uso de escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

Con el fin de limitar las cargas a transportar, las escaleras a utilizar en esta obra serán preferentemente de aluminio.

Cualquier escalera doblada, quebrada o que le falte un solo peldaño, se retirará de obra inmediatamente, depositándola en el contenedor de escombros.

Para el uso de escaleras de mano.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5m

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Para su fijación tanto en el apoyo como en el desembarco, dispondrán de brida fija o móvil que permita el atornillamiento de la escalera en los apoyos superior e inferior, independientemente de que dispongan de las zapatas antideslizamiento.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro) sobre las escaleras de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Con el fin de limitar las cargas a transportar, las escaleras a utilizar en esta obra serán preferentemente de aluminio.

Cualquier escalera doblada, quebrada o que le falte un solo peldaño, se retirará de obra inmediatamente, depositándola en el contenedor de escombros.

Revisión y mantenimiento de las escaleras de mano

Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.

Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharán las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.

Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.

Se impedirá que las escaleras queden sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.

Quando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.

Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.

Equipos de protección individual

Los inherentes a los oficios que utilicen las escaleras.

Casco de polietileno.

Botas de seguridad.

Calzado antideslizante.

Arnés de seguridad (en función del uso de la escalera)

Chaleco reflectante.

❑ Puntales

Los puntales a utilizar en esta obra formarán parte del sistema de apuntalamiento específico a utilizar para cada unidad de obra y aportados por el fabricante del mismo.

En el caso de utilizar sistema de apuntalamiento específico no aportado por el fabricante del sistema de encofrado a utilizar para cada unidad de obra, compuesto por puntales extensibles convencionales, el fabricante del sistema de encofrado autorizará su uso y certificará la compatibilidad entre sistemas.

Cualquier sistema de apuntalamiento que se utilice deberá cumplir con las especificaciones técnicas necesarias para soportar los esfuerzos a recibir.

Riesgos laborales

Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.

Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.

Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.

Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.

Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).

Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.

Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.

Rotura del puntal por fatiga del material.

Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).

Deslizamiento del puntal por falta de acuíñamiento o de clavazón.

Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.

La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de "pies derechos" de limitación lateral.

Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.

Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.

Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.

Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.

Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.

Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.

El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntales.

Normas de actuación preventiva para el uso de puntales metálicos

Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.

Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).

Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.

Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).

Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

Equipos de protección individual

Casco de polietileno (preferible con barboquejo).

Ropa de trabajo.

Guantes de cuero.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante

Botas de seguridad.

Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

❑ Trompa vertido escombros

Riesgos laborales

Caídas de personas a distinto nivel.

Caída de objetos desprendidos.

Sobreesfuerzos.

Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Las trompas de vertido de escombros serán fabricadas por empresa especializada, estarán dotadas con todos los elementos necesarios y dispondrán de manual de instrucciones y uso del fabricante.

Normas de actuación preventiva para el montaje de la trompa

Este montaje, está sujeto a los riesgos de sobreesfuerzo y caída desde altura; los trabajadores que lo realicen utilizarán: muñequeras y fajas contra los sobreesfuerzos; guantes de cuero, cinturón de seguridad y botas de seguridad.

Recíbanse los anclajes de sustentación de todo el sistema, a componentes firmes de la estructura.

En el suelo, recibir los módulos componentes de la trompa de vertido, insertando cada uno en el siguiente y recibiendo las cadenas de cuelgue e inmovilización.

Recibir a la manguera modular que se montó, la tolva propiamente dicha. Recíbanse las cadenas de cuelgue de la manguera.

Con la ayuda del medio de elevación izar hasta la posición requerida la tolva y recibir las cadenas de cuelgue, a los anclajes de la estructura.

Normas de actuación preventiva para la utilización de la trompa sin alfeizar

Instalar los anclajes para recibir los cinturones de seguridad.

Instale en el suelo, junto a la boca de vertido, los topes de final de recorrido de los carretones chino.

Los trabajadores que utilicen la tolva, quedan obligados a realizar las maniobras de vertido, sujetos con el cinturón de seguridad a los anclajes previstos para este fin siguiendo la secuencia de maniobras que se expresa a continuación:

- Aproxímese con el carretón chino a la tolva.
- Reciba su cinturón de seguridad.
- Aproxime la rueda delantera del carretón chino hasta el tope final de recorrido.
- Levante el carretón y proceda a verter su contenido.
- Gire el carretón hacia el interior.
- Suelte el cinturón de seguridad.
- Vaya a por la siguiente carga.

Normas de actuación preventiva para la utilización de la trompa con alfeizar

Instalar los anclajes para recibir los cinturones de seguridad.

Instale en el suelo y dos tercios de la altura de alféizar, una rampa rodeada de barandillas de seguridad.

Los trabajadores que utilicen la tolva, quedan obligados a realizar las maniobras de vertido, sujetos con el cinturón de seguridad a los anclajes previstos para este fin siguiendo la secuencia de maniobras que se expresa a continuación:

- Aproxímese por la rampa con el carretón chino hasta la tolva.
- Reciba su cinturón de seguridad.
- Aproxime la rueda delantera del carretón chino hasta el tope que presenta el trozo de alféizar que queda visible.
- Levante el carretón y proceda a verter su contenido.
- Gire el carretón hacia el interior.
- Descienda la rampa.
- Suelte el cinturón de seguridad.
- Vaya a por la siguiente carga.

Equipos de protección individual

Botas de seguridad.

Casco de seguridad.

Arnés de seguridad.

Chaleco reflectante
Faja.
Guantes de seguridad.
Ropa de trabajo.

☐ **Viseras de protección (fachadas y accesos)**

Riesgos laborales

Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de objetos en manipulación.
Caída de objetos desprendidos.
Desplome de la visera por mala colocación del apuntalamiento.
Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.
Sobreesfuerzos.
Los que no pueden ser evitados.

Medidas preventivas

Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
Los tabloneros que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.
Si la visera de protección de fachada se realiza con estructura metálica anclada al forjado, se aportará cálculo justificativo de su resistencia ante los esfuerzos que tiene que soportar.
Si la visera se conforma con chapa metálica, ésta se atornillará a las correas dispuestas sobre la estructura metálica de sustentación.

Equipos de protección individual

Botas de seguridad.
Casco de seguridad.
Faja.
Guantes de seguridad.
Ropa de trabajo.
Arnés de seguridad.
Chaleco reflectante.

1.11. Riesgos que pueden ser evitados

Seguidamente se enumeran los riesgos laborales que pueden ser eliminados, y con la aplicación los contenidos del presente Estudio de Seguridad y Salud se consideran evitados.

Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del proceso constructivo de obra.
Los derivados de la incorrecta realización de los procesos constructivos, que se han eliminado mediante el desarrollo de los Procedimientos de Trabajo Seguro.
Los derivados de la incorrecta utilización de las medidas de protección colectiva, que se han eliminado con los procedimientos de disposición, colocación y mantenimiento indicados en el pinto 1.7 de esta memoria.

Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.

Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.

Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, que se han resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización

Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia de poseer el marcado CE.

Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE, fabricados por empresas especializadas, dotados con todos los elementos necesarios y disponiendo de manual de instrucciones y uso del fabricante.

Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o certificados según la normativa vigente

1.12. Riesgos que no pueden ser eliminados

En el presente Estudio de Seguridad y Salud, se consideran riesgos que no se han podido eliminar en la obra, pero resueltos mediante las normas preventivas especificadas, los reflejados en el siguiente listado:

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caídas de objetos en manipulación
- Caídas de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos
- Exposición a contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Exposición a radiaciones
- Explosiones
- Incendios
- Accidentes causados por seres vivos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Patologías no traumáticas
- "In itinere"

Cada uno de los 25 epígrafes de la lista precedente surge de la estadística considerada en el "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales"; tiene su desarrollo en función

de la peculiaridad de cada actividad de obra, medios auxiliares y máquinas utilizadas, en combinación con los oficios presentes en la obra y las protecciones colectivas a montar para eliminar los riesgos.

A continuación se pasan a enumerar los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose a continuación las medidas preventivas y protecciones tanto individuales como colectivas que se proponen en cada caso.

1. Riesgos de pinchazos, cortes, atrapamientos, etc., a lo largo de toda la obra.

Se hará uso de los equipos de protección individual correspondientes, así como ropa de trabajo, equipos, etc.

2. Riesgo de salpicaduras de hormigón, morteros, adhesivos, productos químicos y otros aglomerantes durante su utilización, así como dermatosis en la piel por el contacto con los mismos.

Se usarán para estos casos los equipos de protección individual para las extremidades superiores y la cara.

3. Riesgo de caídas en alturas menores de 2m.

En esta obra se utilizarán para todos los trabajos andamios y plataformas de trabajo dotadas de todos los sistemas de protección. El uso de escaleras sólo se permite para su acción básica, subir y bajar. Queda prohibido su uso como medio auxiliar.

4. Riesgo de caídas de objetos desde altura a lo largo de toda la obra.

Queda prohibido realizar trabajos superpuestos en altura.

Se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, acotando y señalizando éstas.

Se dispondrán viseras de protección de acceso a la obra.

Sólo se permitirá el acceso a los tajos de obra por los lugares protegidos y señalizados al efecto.

5. Riesgo de cortes y/o amputaciones en el uso de máquinas cortadoras, manuales o fijas.

Se seguirán las medidas preventivas indicadas para este tipo de maquinaria en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

6. Riesgos de sobreesfuerzos por la elevación de cargas a los tajos de trabajo.

Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo esté lo más vertical posible y los brazos por debajo de los hombros.

7. Riesgo de intoxicación por inhalación de los vapores producidos durante la manipulación de productos químicos, disolventes en la pintura, así como riesgo de incendios.

Se utilizarán máscaras apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado. Se procurará que la zona de trabajo esté bien ventilada. Se prohíbe terminantemente fumar durante la manipulación de estos productos, así como en la zona donde se acopien. Los acopios quedan limitados al uso durante dos días, en cuanto a productos inflamables.

Se limitará el acopio de productos, restos y embalajes susceptibles de provocar el incendio. Se dispondrán extintores en todos los tajos con riesgo de incendio.

8. Riesgo de electrocución durante las operaciones de pruebas de instalaciones o modificaciones de estas, durante cualquier fase de la obra.

Los operarios deberán disponer del equipo de protección individual apropiado. Se deberá desconectar de la red general cualquier elemento o parte de instalación que vaya a ser manipulada, aunque se dispongan de elementos con el suficiente aislamiento. Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos durante los días de lluvia.

9. Riesgo de proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos en el manejo de compresores de aire.

Se evitará el uso por personal no adiestrado para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma que reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de dispositivos que impidan que dichas herramientas salten. No se debe usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera. Se debe usar gafas de seguridad, guantes y calzado de seguridad.

1.13. Trabajos que implican riesgos especiales

La obra en sí misma es un riesgo muy especial durante todo su proceso constructivo. Los riesgos de sepultamiento, hundimiento, caídas en altura, caídas de elementos, montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados y máquinas para instalaciones, son constantes durante el desarrollo de la obra, así como los procedimientos utilizados, la simultaneidad de trabajos y el propio entorno de los puestos de trabajo, producen la presencia activa de los riesgos especiales.

Puesto que en la obra se dan los riesgos especiales enumerados con los números 1, 2 y 10 del Anexo II del RD 1627/97, las medidas preventivas a observar serán las indicadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, en los siguientes apartados:

Punto 1, Anexo II, RD 1627/97.- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo.

- Protecciones colectivas a utilizar en cada uno de los trabajos a realizar durante el proceso constructivo de la obra.
- Riesgos laborales, medidas preventivas y protecciones a adoptar durante las distintas actividades de la obra, en los trabajos que seguidamente se relacionan:

Montaje de las líneas de vida
Carpinterías y cerrajerías exteriores
Instalación eléctrica provisional

- Riesgos laborales, medidas preventivas y protecciones a adoptar con la diferente maquinaria y herramienta a utilizar en la obra, y en concreto:

Maquinaria en general
Camiones de suministro
Grúas automóviles
Plataformas elevadoras móviles
Guíndola telescópica
Tráfico interno de vehículos en obra

- Riesgos laborales, medidas preventivas y protecciones a adoptar con los diferentes medios auxiliares a utilizar en la obra, y en concreto:

Andamios en general
Andamios metálicos modulares
Andamios sobre ruedas

Viseras de fachada y accesos

- Instrucciones para la colocación, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas.

Punto 2, Anexo II, RD 1627/97.- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

- Para la obra que nos ocupa, los riesgos laborales, medidas preventivas y protecciones a utilizar se concreta en los siguientes trabajos:

Trabajos relacionados con la manipulación del cemento y hormigones en general.
Trabajos relacionados con la manipulación de aglomerantes y adhesivos en general.
Trabajos relacionados con la manipulación de productos químicos.
Trabajos relacionados con la pintura y barnizado.
Equipos de gases utilizados en la soldadura oxiacetilénica y oxicorte.

Punto 10, Anexo II, RD 1627/97.- Trabajos que requieren montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

- Protecciones colectivas a utilizar en cada uno de los trabajos a realizar durante el proceso constructivo de la obra.
- Riesgos laborales, medidas preventivas y protecciones a adoptar durante las distintas actividades de la obra, en los trabajos que seguidamente se relacionan:

Líneas de vida
Cerrajerías exteriores

- Riesgos laborales, medidas preventivas y protecciones a adoptar con la diferente maquinaria a utilizar en la obra, y en concreto:

Grúas automóviles
Plataformas elevadoras móviles

- Riesgos laborales, medidas preventivas y protecciones a adoptar con los diferentes medios auxiliares a utilizar en la obra, y en concreto:

Andamios en general
Andamios metálicos modulares
Andamios sobre ruedas

- Instrucciones para la colocación, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas.

Las medidas de prevención y protección para paliar estos riesgos serán, además de las indicadas en los contenidos del presente Estudio de Seguridad y Salud, la dotación para la ejecución de estos trabajos por parte de los contratistas y subcontratistas de la obra, de los recursos preventivos especificados en la legislación vigente, para la vigilancia, observancia y cumplimiento de las medidas preventivas previstas.

1.14. Seguridad en los trabajos de conservación y mantenimiento

Una vez entregada la obra por el Contratista al Promotor, y para la realización de los trabajos propios del mantenimiento, conservación y durabilidad de lo construido, se estará en materia de prevención, seguridad y salud laboral, a lo dispuesto por la legislación vigente en el momento de la intervención. No obstante a lo

anteriormente mencionado y como directriz básica, se estará a lo indicado en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

Los trabajos de conservación y mantenimiento serán realizados por empresas especializadas dotadas de personal experto en la ejecución de los mismos, siguiendo los procedimientos, protocolos, instrucciones y planos definitivos de obra e instalaciones que componen el Libro del Edificio.

1.15. Formación preventiva

El empresario deberá garantizar la formación recibida por cada trabajador según indica el Artículo 19 de la LEY 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y que se encuentra incluida en su plan de prevención de riesgos laborales que menciona el Artículo segundo de la LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo, se estará a lo dispuesto en el capítulo IV, de la Ley 25/2009.

El empresario deberá de adjuntar al Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación en el que se establezca un sistema de aprendizaje inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo lugar de trabajo, o ingresan como operadores de máquinas, vehículos o aparatos de elevación. En el aprendizaje se resaltarán la observancia de la normativa legal vigente que pudiera afectarles, así como las Instrucciones Generales de Seguridad y Procedimientos Operativos de Seguridad recogidos por su especialidad en el Plan de Seguridad y Salud que se han de aplicar en sus lugares de trabajo, de los que habrán de recibir copia escrita con comprobante de recibo.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar el uso correcto de los medios puestos a su disposición para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

La formación básica y específica para cada puesto de trabajo será realizada según los contenidos de los programas establecidos al efecto en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

Formación mínima del personal técnico

Profesionalidad

Interpretación del proyecto en sus aspectos estructurales y su influencia en el resto de los trabajos afectados.

Cálculos de los tiempos óptimos.

Sincronización de equipos.

Control de producción y mantenimiento de las zonas de trabajo.

Mecánica de los equipos.

Mantenimiento preventivo y prácticas con los equipos.

Sistemas de trabajo.

Seguridad y primeros auxilios.

Formación mínima del personal de obra

Profesionalidad

Conocimiento de los materiales.

Conocimientos de los procedimientos de trabajo.

Sincronización de las diferentes actividades en sus zonas de trabajo.

Cuidado de las herramientas y equipos de protección individual.

Mantenimiento preventivo de las máquinas, herramientas y equipos de protección individual.

Conocimiento del funcionamiento de las máquinas y herramientas que se habrán de emplear.

Prácticas con máquinas herramientas que tengan que utilizarse.

Seguridad en el trabajo.

Formación del personal designado como recurso preventivo

El personal que designe el empresario como recurso preventivo deberá acreditar que cuenta con la formación preventiva correspondiente, como mínimo a las funciones del nivel básico, tal y como recoge en su Artículo cuarto la LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

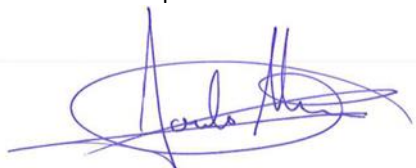
Todo el personal operador de vehículos y maquinaria dispondrá del permiso de conducción si es preceptivo, y/o autorización de uso para la maquinaria y vehículos que no lo requieran.

Todo el personal que utilice maquinaria o equipos de obra deberá acreditar la formación específica para el manejo de estos elementos.

Todo el personal que intervenga en esta obra será especializado y formado para la ejecución de los trabajos que tenga que desarrollar. Así mismo, el personal acreditará la formación de primer y segundo ciclo en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Siempre que sea posible deberán disponer de la Tarjeta Profesional de la Construcción para sus correspondientes oficios.

Valencia, marzo de 2016

ALGESCON LEVANTE, SLP
El Arquitecto Técnico



Fdo. Gonzalo Martínez Sánchez