

**PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y
AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL**
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Arq. Téc. Francisco José Rodríguez Montero
Col. Nº 1539



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS
DE EDIFICACIÓN DE MALLORCA

VISADO

26/04/2016 2016/02638

Visado CON revisión colegial de la
documentación (R.D. 1000/2010)



**PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y
AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD





1.- Datos de la obra.

- 1.1. - Emplazamiento.
- 1.2. - Promotor.
- 1.3. - Autor del proyecto.
- 1.4. - Plazo ejecución y Presupuesto.
- 1.5. - Nº de trabajadores.
- 1.6. - Características del solar.
- 1.7. - Características de la construcción.
- 1.8. - Accesos.
- 1.9. - Climatología.
- 1.10. - Centro asistencial más próximo.
- 1.11. - Circulación de personas ajenas a la obra.
- 1.12. - Suministro energía eléctrica.
- 1.13. - Suministro de agua potable.
- 1.14. - Evacuación aguas residuales.
- 1.15. - Informaciones previas.

2.- Objetivos del estudio de Seguridad y Salud.

3.- Plan de ejecución de obra.

4.- Instalaciones sanitarias provisionales.

5.- Fases de la obra, análisis y prevención de riesgos.

- 5.1. - Demoliciones
- 5.2. - Estructura de hormigón.
- 5.3. - Cubiertas.
- 5.4. - Cerramientos y tabiques.
- 5.5. - Revocos y enlucidos.
- 5.6. - Solados y alicatados.
- 5.7. - Carpintería.
- 5.8. - Montaje de vidrio.
- 5.9. - Instalación eléctrica y telecomunicaciones.



5.9.1. - Instalación eléctrica provisional de la obra.

5.10. - Ascensores

5.11. - Fontanería y climatización.

5.12. - Pintura.

5.13. - Limpieza de obra.

6.- Anexo Medios Auxiliares.

6.1. - Andamios en general.

6.1.1 - Andamios sobre borriquetas.

6.1.2 - Andamios metálicos tubulares.

6.2. - Escaleras de mano (de madera o metal)

6.3. - Puntales.

7.- Anexo maquinaria.

7.2 - Hormigonera eléctrica (pastera)

7.3. - Rozadora eléctrica.

7.4 - Camión de transporte.

7.5 - Camión hormigonera.

7.6 - Camión Grúa.

7.7 - Compresor.

7.8 - Martillo neumático (martillos rompedores, taladradores).

7.9 - Mesa de sierra circular.

7.10 - Taladro portátil.

7.11 - Maquinillo - Cabrestante mecánico.

7.12. - Plataforma elevadora.

7.13. - Maquinaria de elevación: Grúa autopropulsada.

8.- Protección contra incendios.

9.- Comunicaciones en caso de accidente laboral.

10.- Medidas específicas para los trabajos incluidos en el anexo II del R.D.1627/1997.

11.- Información.

12.- Formación.

13.- Medicina preventiva y primeros auxilios.



- 14.- Reconocimiento médico.
- 15.- Plan de seguridad.
- 16.- Libro de incidencias.
- 17.- Libro de subcontratación.
- 18.- Servicios de prevención.
- 19.- Recurso preventivo.
- 20.- Comité de seguridad y salud.
- 21.- Cumplimiento del R.D. 1627/1997 por parte del promotor.





1. DATOS DE LA OBRA:

1.1 Emplazamiento:

C/ Flors nº3 – Cala Millor, 07560, Son Servera.

1.2 Promotor:

Excm. Ayuntamiento de Son Servera, NIF P0706200C con domicilio en Plza. Sant Ignasi nº1, 07550 Son Servera.

1.3 Autores del proyecto:

Toni Morlá Villalonga (Arquitectura), arquitecto.

1.4 Plazo ejecución y Presupuesto:

Se estima que el plazo de ejecución será de 3 meses, con un Presupuesto de Ejecución Material de 97.088,60 €, del que 2.134,85€ corresponden el EBSS

1.5 Nº de trabajadores:

Se estima el número máximo de trabajadores empleados simultáneamente en 8.

1.6 Características de la edificación existente:

Actualmente el edificio se compone de 5 partes diferenciadas, 2 en planta baja y 2 en planta piso, y el sótano destinado a aparcamiento e instalaciones. Estas partes tienen accesos independientes, las 2 de planta baja desde la calle, y las de planta piso mediante una rampa no adaptada. En planta baja encontramos el Centro de Día para la 3ª Edad y el Consultorio de Asistencia Primaria (PAC) y en planta piso un Centro de Jóvenes y una parte aislada destinada a Oficinas municipales, donde actualmente encontramos un despacho de la Guardia Civil, cada uno los locales con su distribución correspondiente.

Se trata de un proyecto para la ampliación de la actividad del PAC existente en planta baja, mediante el cambio de uso de parte de la planta piso (oficinas municipales-administración), reformando interiormente, y con la instalación de un ascensor adaptado para discapacitados que conectará la actividad de la planta baja con la misma de la planta piso, y que también dará solución al acceso de los discapacitados en el Centro de Juventud existente de la planta piso.

.1.7 Características de la construcción:

El proyecto contempla la adición de un ascensor que conecte la planta baja que contiene al centro de salud, con la planta primera para su ampliación. Así mismo se modificará la distribución de parte de la planta primera para ampliar los servicios prestados por el Centro de Salud.

.1.8 Accesos:

La parcela se encuentra ubicada dentro del límite del suelo urbano y dispone de acceso rodado, encintado y pavimentación de acera y de suministro de todos los servicios urbanísticos a pie de parcela (red de agua potable, red de alcantarillado, red de pluviales, GESA y telefonía básica).

Se independizarán los usos del edificio compatibles con el ámbito de las obras mediante vallado de obra y señalización. En las entradas a la obra se dispondrá de la señalización: "prohibido la entrada a personas ajenas a la obra" y una señal colectiva de uso de protecciones individuales.



Se dispondrá de cerramiento perimetral, se habilitará una entrada de vehículos, en ella se instalará puerta para controlar los accesos.

1.9 Climatología:

El viento y la lluvia son elementos a considerar para la seguridad.

1.10 Centro asistencial más próximo:

En el plan de seguridad se incluirán los teléfonos y direcciones para la atención de accidentados. Si no es aconsejable mover al herido se llamará al 061.

1.11 Circulación de personas ajenas a la obra:

No se permitirá el acceso de personas no adscritas a la obra, a no ser acompañadas del Encargado, Vigilante de Seguridad o Dirección Facultativa, y siempre cumpliendo con las medidas de seguridad exigidas a los trabajadores.

1.12 Suministro de energía eléctrica:

Se utilizará suministro existente.

1.13 Suministro de agua potable:

Se utilizará suministro existente

1.14 Evacuación aguas residuales:

Se instalará una cabina portátil con tanque de vaciado.

1.15 Informaciones previas:

Antes del inicio de las obras se realizarán las siguientes comprobaciones:

- Prospección del solar
- Interferencias con servicios existentes
- Edificios colindantes
- Vías de circulación próximas

Al ejecutarse las obras en un edificio en actividad, antes del inicio de las obras deberá acordarse con el usuario del edificio los accesos de personal y material, además de limitarse el acceso a determinadas zonas en función del riesgo (estas podrán ir variando en función del avance de las obras).

2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad y Salud:

El presente estudio se redacta en cumplimiento del Real Decreto 1.627/1997 de 24 de Octubre.

En esta obra no se producen los supuestos a, b y c del artículo 4.1, por lo que se elabora Estudio Básico de Seguridad, desarrollado en los términos descritos en el artículo 6 del citado Real Decreto.

3. Plan de ejecución de obra:

En el Plan de Seguridad el Contratista aportará Planning de Obra, por la importancia que este puede tener en la prevención de riesgos.

4. Instalaciones sanitarias provisionales:



Se prevé el uso de las instalaciones propias del edificio para suplir las necesidades de vestuario y aseo.

Dotación de los vestuarios:

12 taquillas individuales, metálicas y provistas de llave, para guardar la ropa y el calzado.

3 bancos de madera corridos.

Dotación de los aseos:

1 platos de ducha

1 lavabo provisto de jaboneras y toalleros

1 espejos de dimensiones mínimas 40x50 cm.

1 inodoro con carga y descarga automática de agua corriente, con papel higiénico

En verano se dotaran con dispensadores de crema solar para minimizar la exposición a radiación solar.

Deberá realizarse como mínimo una limpieza semanal para todas las instalaciones.

Las instalaciones provisionales cumplirán como mínimo lo especificado en el Anexo IV del R.D. 1627/97.

5. FASES DE LA OBRA, ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS:

5.1 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y TRABAJOS PREVIOS:

A) Descripción de los trabajos:

Las demoliciones previstas en este proyecto corresponden a la rampa de entrada, por la nueva ejecución con nuevas pendientes, derribo de un dintel de hormigón armado y el derribo de paredes de cierre para las nuevas aperturas. Otros trabajos serán el desmontaje de carpinterías y de modificación de barandillas.

Se realizará con métodos manuales, con la ayuda de pequeñas máquinas herramienta o miniexcavadora.

Este es uno de los trabajos con más riesgo de toda la obra, por lo que se procederá a proteger todo el recinto con el fin de evitar riesgos, no solo a los trabajadores, sino también a terceros.

La carga de materiales procedentes de la demolición se realizará manualmente o con la máquina.

B) Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de material a distinto nivel.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Golpes o proyecciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con líneas eléctricas.

C) Normas básicas de seguridad:



- Antes de iniciar los trabajos, el tajo será inspeccionado por el encargado.
- Se apuntalarán los elementos que puedan tener una rotura brusca.
- Previamente al inicio de los trabajos se retirarán o protegerán todas las líneas ancladas en la fachada.
- Antes de iniciar el trabajo se montarán andamios y marquesinas, con redes y plásticos para evitar la caída de materiales a la calle o patios interiores.

D) Protecciones personales:

- Casco.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.

E) Protecciones colectivas:

- Plataformas de trabajo reglamentarias.
- Iluminación adecuada.
- Vallado de la zona de influencia.
- Andamios y marquesinas con redes y plásticos

5.2 ESTRUCTURA DE HORMIGON:

A) Descripción de los trabajos:

Se ha previsto una cimentación del ascensor de tipo superficial, de hormigón armado, mediante losa de cimentación bajo muros pantalla de hormigón. A nivel de foso de ascensor se ha previsto el mismo sistema que para la estructura portante vertical, muro pantalla de hormigón armado.

Para la estructura portante horizontal se ha previsto una losa maciza plana de hormigón armado en el cuerpo de ascensor. En el tramo de conexión con el edificio existente, se ha previsto un forjado ligero con perfiles metálicos S 275 JR y placa tipo sándwich CALIPLAC CXHX 16-80-16.

B) Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en extremidades superiores.
- Heridas punzantes en extremidades inferiores.
- Pisadas sobre objetos
- Golpe por objetos y herramientas.
- Afecciones cutáneas por contacto con cemento.



- Contacto directo con la corriente eléctrica.
- Contacto indirecto con la corriente eléctrica.
- Atrapamientos.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Golpes y caídas de materiales.
- Incendios por actuar cerca de sustancias inflamables.
- Explosión recipientes.
- Lesiones en ojos y quemaduras.
- Exposición a ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Sobreesfuerzos.

C) Normas básicas de seguridad:

- El desencofrado en zonas en las que exista riesgo de caída, se utilizará cinturón de seguridad.
- Todas las rampas de acceso o comunicación entre las plantas, irán con peldaños de hormigón y barandillas.
- Al desencofrar se retirarán las puntas que estén embebidas en la masa.
- El amarre o eslingado de armaduras, paquetes de material etc., se realizará de tal forma, que no puedan desprenderse durante su traslado.
- Las herramientas de mano utilizadas por los operarios, deberán llevarse en el porta-herramientas, para evitar posibles caídas de las mismas al vacío.
- Las maderas procedentes del desencofrado, serán desprovistas de puntas.
- Se evitará la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas.
- Los bornes y empalmes de conexión se ejecutarán de forma que impidan el contacto accidental.
- Aislamiento de porta electrodos y cables.
- Ventilación o protección del aparato respiratorio, en caso necesario.
- Separarse unos 6 mts. de las proximidades de combustible o materiales inflamables.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Se colocarán protecciones sobre las esperas de ferralla.
- En épocas calurosas se deberá de beber agua abundante y se deberán de tomar medidas específicas para controlar que ningún trabajador sufre “un golpe de calor”, principalmente con personas obesas, mayores, etc.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de uso por operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.



- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas por ejemplo), se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

- Todas las plantas estarán protegidas con barandillas de seguridad con listón superior, intermedio y rodapié.

D) Protecciones personales:

- Botas de goma durante el hormigonado.
- Casco de protección.
- Calzado de seguridad con plantilla anti-clavo.
- Guantes para el manejo de materiales.
- Gafas para proyección de partículas
- Ropa de trabajo adecuada.

- En todo trabajo de altura, que no disponga de protección de barandillas o dispositivo equivalente, se utilizará el cinturón de seguridad, para el que obligadamente se instalarán puntos de enganche.

- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los operarios, de los mismos: reparaciones, mantenimiento, soldadura etc...

- Utilizar el equipo de protección personal de soldador.
- Pantallas de soldador (s/ norma MT- 3).
- Mandil.
- Polainas
- Chaleco de alta visibilidad.

E) Protecciones colectivas:

- Plataformas de trabajo reglamentarias.
- Orden y limpieza en la zona de trabajo.
- Iluminación artificial en interior recinto.
- Correcta protección de las partes móviles de las máquinas.
- Correcta instalación eléctrica de la maquinaria.
- Cerramiento de huecos interiores.
- Barandillas y peldaños en rampas de escaleras.
- Se protegerán las cabezas de las armaduras.
- Redes bajo forjado
- Redes tipo horca.



5.3 CUBIERTAS:

A) Descripción de los trabajos:

Las cubiertas serán de dos tipos: Sobre el cuerpo de ascensor se montará una cubierta plana no transitable y la Unión del cuerpo de ascensor el con edificio existente será una plana transitable.

B) Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Exposición a radiación solar (estrés térmico).
- Exposición a ruido.

C) Normas básicas de seguridad:

- El riesgo de caída en altura se controlará colocando andamios o barandillas.
- Se usará cinturón de seguridad para cualquier trabajo previo a la colocación de barandillas y para instalar éstas.
- Los trabajos se paralizarán cuando el viento haga peligrar la estabilidad de los trabajadores o los acopios. También se suspenderá cuando la superficie sea resbaladiza.

D) Protecciones personales:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase A, B o C.
- Ropa de trabajo.
- protección auditiva.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla para polvo FFP1.
- chaleco de alta visibilidad.

E) Protecciones colectivas:

- Barandilla.
- Redes para evitar caída de materiales.
- Andamio tubular.



5.4 Cerramientos, tabiques y falsos techos:

A) Descripción de los trabajos:

Cerramientos perimetrales de fábrica de bloques de hormigón. Tabiquería interior con sistemas de yeso laminado de espesores indicados en planos.

Falsos techos de yeso laminado.

B) Riesgos más frecuentes:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de material a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Inhalación de polvo (corte de materiales)
- Exposición a ruido. (corte de materiales)
- Contactos eléctricos directos e indirectos.

C) Normas básicas de seguridad:

- Estas normas son extensibles a todos los trabajos de albañilería.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones:
 - Anchura: mínima 60 cm.
 - Huella: mayor de 23 cm.
 - Contrahuella: menor de 20 cm.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas en prevención del riesgo de caída al vacío.



- Se prohíbe lanzar cascos 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.
 - En los trabajos de manipulación de fibra de vidrio, el operario deberá de estar perfectamente formado en los riesgos derivados de la manipulación de dicho material. Los operarios extremaran la higiene personal especialmente antes de comer y beber. Deberán lavarse con agua y jabón las manos, brazos y cara después del trabajo y siempre antes de comer y beber.
 - El banco de corte se mantendrá plano y libre de astillas.
 - Las mantas se cortaran siempre sobre el banco mediante cuchillas perfectamente afiladas, manualmente, con corte seco para evitar producir emanaciones de fibras.
 - Las cuchillas estarán protegidas con un cubrecuchillas. Nunca se dejaran las cuchillas en el suelo o bajo restos de mantas en preparación.
 - Próximo a la zona de corte, se dispondrá de un recipiente (bidón con tapa) para recoger los restos y los recortes. Estos no se manipularan en exceso para evitar la producción y emisión de fibras.
 - Las mantas se almacenaran en lugar ventilado, seco y protegido. Se señalizara el lugar con prohibido fumar, hacer fuegos y prohibido el paso a toda persona ajena.

D) Protecciones personales:

- Casco de polietileno.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- Ropa de trabajo.
- Protección auditiva
- Mascarilla para polvo FFP3.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.

E) Protecciones colectivas:

- Andamios con plataformas y barandillas adecuadas.
- Viseras.

5.5 REVOCOS Y ENLUCIDOS:

A) Descripción de los trabajos:

En exteriores revocos con mortero de cemento portland.

B) Riesgos más frecuentes:

- Golpes por uso de herramientas.
- Caídas al vacío.



- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.
- Contactos Eléctricos directos e indirectos.
- Exposición a ruido.
- Inhalación de polvo.

C) Normas básicas de seguridad:

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo.
- Las plataformas sobre borriquetas tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 300 lux, medidos a una altura sobre el suelo torno a los 2 m.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura. Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acañados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 100 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

D) Protecciones personales:

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Ropa de trabajo.
- mascarilla para polvo FFP1.
- protección auditiva.
- Calzado de Seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

E) Protecciones colectivas:

- Protección de huecos verticales y horizontales.
- Andamios tubulares con plataforma de trabajo de anchura 60 cm. y barandilla de 90 cm. de la plataforma con rodapié de 15 cm. y barra intermedia.

5.6 SOLADOS Y ALICATADOS:

A) Descripción de los trabajos:



Pavimento de baldosa de gres en interiores y panot rallado para exteriores.

Los paramentos verticales en baños serán alicatados con baldosa de gres 20x20 cm.

B) Riesgos más frecuentes:

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Contactos con la energía eléctrica.

C) Normas básicas de seguridad:

- Los tajos se limpiarán de “recortes” y “desperdicios de pasta”.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 300 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se harán con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
- Se dotaran de rodilleras a todos aquellos operarios que tengan que realizar su trabajo con una o las dos rodillas apoyadas en el suelo.
- En los trabajos de manipulación de fibra de vidrio, el operario deberá de estar perfectamente formado en los riesgos derivados de la manipulación de dicho material. Los operarios extremaran la higiene personal especialmente antes de comer y beber. Deberán lavarse con agua y jabón las manos, brazos y cara después del trabajo y siempre antes de comer y beber.
- El banco de corte se mantendrá plano y libre de astillas.
- Las mantas se cortaran siempre sobre el banco mediante cuchillas perfectamente afiladas, manualmente, con corte seco para evitar producir emanaciones de fibras.
- Las cuchillas estarán protegidas con un cubrecuchillas. Nunca se dejaran las cuchillas en el suelo o bajo restos de mantas en preparación.
- Próximo a la zona de corte, se dispondrá de un recipiente (bidón con tapa) para recoger los restos y los recortes. Estos no se manipularan en exceso para evitar la producción y emisión de fibras.
- Las mantas se almacenaran en lugar ventilado, seco y protegido. Se señalizara el lugar con prohibido fumar, hacer fuegos y prohibido el paso a toda persona ajena.

D) Protecciones personales:

- Casco de polietileno (para desplazamientos o permanencia en lugares con riesgo de caída de objetos).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad



- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla para polvo FFP1.
- protección auditiva.
- Rodilleras.

E) Protecciones colectivas:

- Las referidas en albañilería.

5.7. CARPINTERÍA

A) Descripción de los trabajos:

La prevención de riesgos se refiere a los trabajos de la obra, sin considerar las labores realizadas en taller. Interiores de madera y exteriores de aluminio. Se montará con premarco.

B) Riesgos más frecuentes:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulvigenas.
- Exposición a Ruido.
- proyección de partículas de madera y metálicas.
- Sobreesfuerzos.

C) Normas básicas de seguridad:

- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentre en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.

- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 300 lux a una altura en torno a los 2 m.

- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadena limitadora de apertura.



- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

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

- Los tajos se limpiarán cada día.

D) Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.

- Guantes de cuero.

- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).

- Ropa de trabajo.

- Calzado de seguridad.

- protección auditiva

- Gafas de seguridad.

- Faja dorsolumbar.

E) Protecciones Colectivas:

- Plataformas de trabajo reglamentarias.

- Orden y limpieza en la zona de trabajo.

- Iluminación artificial óptima.

- Escaleras en correcto estado y utilización.

- Correcta protección de las partes móviles de la maquinaria.

- Correcta utilización eléctrica de la maquinaria.

- Utilización de útiles adecuados para cada máquina.

5.8. MONTAJE DE VIDRIO

A) Descripción de los trabajos:

La prevención de riesgos se refiere a los trabajos de la obra, sin considerar las labores realizadas en taller. Montaje del vidrio en la carpintería de madera y aluminio.

B) Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel.

- Caídas al mismo nivel.

- Caídas de objetos. Caídas de materiales transportados



- Cortes con aristas cortantes. Vidrio y aluminio.
- Cortes o golpes por manejo de herramientas manuales.
- Contactos eléctricos.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo
- Proyecciones.
- Sobreesfuerzos.

C) Normas básicas de seguridad:

- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- Los vidrios ya instalados, se señalizara de inmediato, para significar su existencia.
- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 300 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

D) Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Faja dorsolumbar.

E) Protecciones Colectivas:

- Plataformas de trabajo reglamentarias.
- Orden y limpieza en la zona de trabajo.
- Iluminación artificial óptima.



- Escaleras en correcto estado y utilización.
- Correcta protección de las partes móviles de la maquinaria.
- Correcta utilización eléctrica de la maquinaria.
- Utilización de útiles adecuados para cada máquina.

5.9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES

A) Descripción de los trabajos:

Tabiques de yeso laminado: Se monta estructura y placa a una cara, se replantean canalizaciones, fijan los tubos y cajas, se cierra el tabique aplacando la 2º cara, terminando la primera fase del trabajo.

Al estar terminado el solado se pasan cables, y con posterioridad a la primera mano de pintura, se montan mecanismos y centralizaciones.

B) Riesgos más frecuentes:

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocutación o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocutación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocutación o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.

C) Normas básicas de seguridad:

- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.



Normas básicas de seguridad en el montaje de telecomunicaciones.

No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas, de ser necesarios, hasta haber establecido las medidas de seguridad perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.

Si la zona no tuviera protegida la zona de paso y de trabajo se establecerán los puntos fuertes de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad.

La colocación de puntos fuertes o de anclaje, se realizará desde plataformas o plataformas mecánicas, y se mantendrá en todo momento las medidas de seguridad individual.

La zona de paso y trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar los tropiezos o caídas.

Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero, se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.

Los días de tormenta, lluvia o nubes que amenacen tormenta se impedirá la realización de trabajos de colocación de elementos metálicos en cubierta.

D) Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

E) Protecciones colectivas:

- Escaleras de mano.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Iluminación óptima.
- Plataforma de trabajo protegidas.

5.9.1. Instalación eléctrica provisional de la obra:

B) Riesgos más frecuentes:

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.



- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga, (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).

- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

- Mal comportamiento de las tomas de tierra.

C) Normas básicas de seguridad:

a) Normas de prevención tipo para los cables:

- El calibre o sección de cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar.

- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables).

- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los vehículos, medidos sobre el nivel de pavimento.

- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

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

- Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

- Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

b) Normas de prevención tipo para los interruptores:

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

- 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.

c) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos:

- Los cuadros eléctricos serán de P.V.C.

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

- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

- Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente, para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.

d) Normas de prevención tipo para las tomas de energía:

- 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.

e) Normas de prevención tipo para protección de los circuitos:

- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios: no obstante, se calcularán 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 instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico.

- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.

- La instalación de alumbrado general, para las “instalaciones provisionales de obra y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.

- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.

- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.

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

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

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

f) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra:

- 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 se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

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

- La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

- Las tomas de tierra calculadas 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 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.

- Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente



g) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado:

- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles (o fijas, según los casos), para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente 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.

h) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de la obra:

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

D) Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión
- Gafas de seguridad.

5.10. ASCENSORES:

A) Descripción de los trabajos:

Se instalará un ascensor entre planta baja y primera en la fachada del edificio por calle Flors para cumplir con la accesibilidad a la planta superior, que será la ampliación del centro médico.

B) Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos



- Atrapamientos entre objetos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Golpes por manejo de herramientas pesadas
- Sobreesfuerzos
- Los inherentes a la utilización de soldadura y oxicorte
- Pisadas sobre materiales u objetos punzantes
- Quemaduras

C) Normas básicas de seguridad:

- Personal especialista para el montaje
- Comprobar el punto fuerte de cuelgue del cable de la plataforma provisional de montaje
- Realizar prueba de la misma, mayorada en un 40%
- Verificar que todos los huecos están protegidos por barandillas sólidas compuestas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
 - Plataforma de trabajo protegida por visera anti-impactos.
 - Colocar las puertas cuando esté el cerco recibido y listo
 - Nivel de iluminación de 200 lux
 - Señalización de peligro y prohibido el paso a cualquier persona ajena a la instalación
 - Redes de seguridad y marquesinas rígidas
 - Accesorios de iluminación estancos
 - Instalación eléctrica según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
 - Se instalarán barandillas de protección en la plataforma provisional
 - Se dispondrá de arnés de seguridad mientras se esté trabajando en la cabina de manera provisional.

D) Prendas de protección personal:

- Casco
- Guantes contra riesgos mecánicos
- Guantes de precisión
- Protectores anti-ruído
- Gafas de protección contra impactos
- Gafas de seguridad para soldadura
- Pantalla facial para soldadura eléctrica



- Botas de seguridad, polainas de soldador
- Cinturón de seguridad con arnés
- Peto, manguitos y mandil

5.11. FONTANERÍA Y CLIMATIZACIÓN:

A) Descripción de los trabajos:

Instalacion de AFS, ACS, sanitarios y climatización.

Se colocan conductos de la misma forma que se ha indicado para la instalación eléctrica. Se harán pruebas de estanqueidad antes de cerrar.

En última fase se montan climatizadores, aparatos sanitarios y grifería.

B) Riesgos más frecuentes:

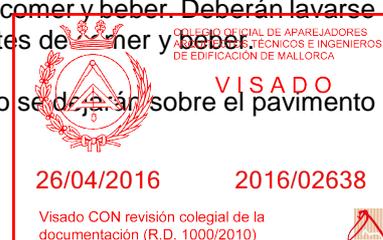
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Explosión (del soplete, botellas de gases licuados, bombonas).
- Quemaduras.
- Exposición a sustancias químicas (vapores orgánicos de las colas adhesivas).
- Contacto e inhalación de partículas de fibra de vidrio (durante el proceso de corte y montaje de conductos)

C) Normas básicas de seguridad:

- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 300 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.
- Se hará uso de guantes ajustados que ofrezcan facilidad de tacto pero que sean eficaces para sustancias químicas como las colas.

Trabajos con fibra de vidrio:

- Los operarios extremaran la higiene personal especialmente antes de comer y beber. Deberán lavarse con agua y jabón las manos, brazos y cara después del trabajo y siempre antes de comer y beber.
- Las herramientas de corte (cortantes) y las de cosido (grapadoras) no se dejarán sobre el pavimento para evitar accidentes al resto de trabajadores de la obra.



- Los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado son contaminantes y tóxicos. Evite en lo posible los escapes de gas. Si debe soltar gas, hágalo en un lugar ventilado.

D) Prendas de protección personal:

- El casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Mascara para gases y vapores orgánicos (colas adhesivas).
- Mascarilla para polvo FFP1.
- Gafas de seguridad.

E) Protecciones colectivas:

- Maquinaria en correcto estado y uso.
- Utilización de utillajes adecuados a las características de las máquinas.
- Utilización de las adecuadas herramientas manuales para cada necesidad.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Iluminación correcta en zonas de trabajo.
- Elementos auxiliares en correcto estado de uso, mantenimiento y utilización.

5.12. PINTURA:

A) Descripción de los trabajos:

En interiores se coordinará la pintura de paramentos con carpintería. En caso de realizarse en exteriores, se hará utilizando andamios fijos o móviles

B) Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contactos con la energía eléctrica.

C) Normas básicas de seguridad:

- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.



- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloncillos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadencia limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

D) Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos, (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado de seguridad.

E) Protecciones colectivas:

- Andamios y escaleras en correcto estado de uso y mantenimiento.
- Plataformas de trabajo según normas.
- Si se ha realizado algún tipo de trabajo en el exterior de los balcones o zonas exteriores, se utilizarán defensas que impidan la caída de personas a distinto nivel, además del correspondiente cinturón de seguridad.
- En aquellas zonas con riesgo de caída de materiales, se protegerá el plomo de la zona de trabajo.

5.13. LIMPIEZA DE OBRA

Descripción de los trabajos.

Finalizada la obra, se procederá a la limpieza general.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.



- Contacto eléctrico indirecto.
- Derivados del acceso al lugar de trabajo
- Sobreesfuerzos y posturas forzadas (de rodillas)
- Exposición a ambiente pulvigeno.
- Contacto con sustancias nocivas y toxicas.
- Salpicaduras de productos de limpieza.

C) Normas básicas de seguridad

– En el trayecto de entrada a la obra el personal de limpieza deberá llevar calzado de seguridad con puntera y plantilla metálica, casco y chaleco reflectante de alta visibilidad.

– Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo de limpieza para evitar tropiezos y caídas al mismo nivel. También señalar la zona de trabajo cuando la superficie este mojada o resbaladiza con un cartel que diga “Atención, piso mojado”. Se dispondrá de calzado de trabajo con suela antideslizante.

– Los equipos de trabajo para realizar la limpieza deberá de estar dotados de las medidas de seguridad para evitar todo contacto eléctrico directo o indirecto y se deberán vigilar las conexiones flexibles, de manera que en todo momento conserven sus envoltentes en perfecto estado de estanqueidad.

– Se tendrá especial cuidado a la hora de manipular las cargas, sobre todo, cubos de agua para no realizar sobreesfuerzos que ocasionen lesiones lumbares. Se deberán evitar las prisas y ritmos acelerados de trabajo.

– En la utilización de determinados productos químicos de limpieza que lleven el pictograma de sustancia peligrosa, se deberá de utilizar la mascarilla, gafas y guantes en todo momento. Deben de respetarse y conservarse las etiquetas de los productos que se utilicen y esta prohibido su trasvase a recipientes que no sena los propios y mucho menos si estos envases están destinados a contener productos alimenticios.

– Además, a la hora de retirar los residuos tóxicos y peligrosos se deberán impartir las órdenes de trabajo pertinentes para que lo hagan de la forma más segura, tanto la retirada como el almacenamiento hasta la posterior recogida por empresas autorizadas.

– Esta terminantemente prohibido comer, beber, y fumar en los lugares donde se lleva a cabo la actividad de limpieza.

– Se utilizaran mascarillas FFP1 para el polvo generado en la limpieza de suelos, etc...

– Para las posiciones de rodillas se usaran plataformas poliespan o corcho que amortigüe el peso. En cualquier caso se deben realizar descansos periódicos (levantarse y estirar las piernas unos minutos) para no alargar demasiado los tiempos en esas posturas forzadas.

– Se deberá tener las fichas de seguridad específicas de todos los productos que se utilicen.

– Normas a tener en cuenta en el uso de los productos de limpieza más utilizados:

– Las gasolinas son productos que a temperatura ambiente desprenden gran cantidad de vapores por lo que son muy inflamables y explosivas.

– La sosa cáustica no debe utilizarse sobre metales como el aluminio, cobre, bronce, latón o estaño

– La Mezcla de vinagre con amoniaco o productos de limpieza de rebrasa originan un producto altamente toxico.



- Podemos provocar incendios y explosiones si añadimos amoníaco sobre cloro, flúor, etc.
- Antes de utilizar cualquier producto debemos de leer la etiqueta, que obligatoriamente debe tener su envase, donde se nos indica sus características, tipo de daño que puede producir, medidas a adoptar, etc.
- En el almacenamiento de productos de limpieza se debe de separar de los demás, los productos corrosivos e inflamables y estos entre sí.

6. ANEXO MEDIOS AUXILIARES:

6.1. Andamios en general:

A) Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al vacío.
- Desplome del andamio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).

B) Normas básicas de seguridad:

- Los andamios siempre se arriostarán 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 un mínimo de 60 cm. 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, ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 100 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.
- 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 30 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.

6.1.1. Andamios sobre borriquetas:

A) Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas al vacío.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tabloneros y madera en pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).
- Los inherentes al oficio necesario para el trabajo a ejecutar.

B) Normas básicas de seguridad:

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos de cimbreo.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tabloneros.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura cierre o tijera, estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.



- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60cm., (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7cm.

- Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. De altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante “cruces de San Andrés”, para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones y bordes de forjados, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:

-Cuelgue de “puntos fuertes” de seguridad de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.

-Cuelgue desde los puntos preparados para ello en el borde de los forjados de redes tensas de seguridad.

-Montaje de “pies derechos” firmemente acuñados al suelo y al techo, en los que instalar una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de borriquetas, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango a los cuadros de distribución.

- Se prohíbe apoyar borriquetas aprisionando cables (o mangueras) eléctricas para evitar el riesgo de contactos eléctricos por cizalladura (o repelón del cable o manguera).

- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

C) Prendas de protección personal:

- Además de las prendas de protección obligatoria para desempeñar la tarea específica sobre los andamios sobre borriquetas se han de utilizar:

- Calzado antideslizante.

- Cinturón de seguridad.

6.1.2. Andamios metálicos tubulares:

A) Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel.

- Caídas al vacío.

- Atrapamientos durante el montaje.

- Caídas de objetos.

- Golpes por objetos.



- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.

B) Normas básicas de seguridad:

Durante el montaje y uso de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

-No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

-La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

-Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con “nudos de marinero” (o mediante eslingas normalizadas).

-Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

-Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.

-Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los “nudos” o bien mediante mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.

- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

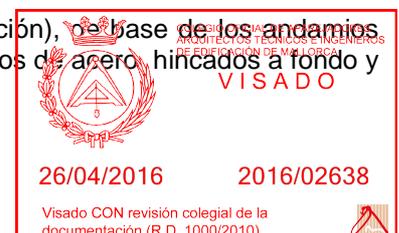
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a “nivel de techo” en prevención de golpes a terceros.

- Los módulos base de andamios tubulares, se arriostrarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima del 1,90 m. y con los travesaños diagonales, con el fin de rigidizar perfectamente el conjunto y garantizar su seguridad.

- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, “torretas de maderas diversas” y asimilables.

- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), o base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablonos de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.



- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

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

- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

- Se prohíbe en esta obra trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caída de objetos.

- Se prohíbe en esta obra trabajar sobre los andamios tubulares bajo regímenes de vientos fuertes en prevención de caídas.

- Se protegerá del riesgo de caídas desde altura (o al vacío), de los operarios sobre los andamios tubulares, tendiendo redes tensas verticales de seguridad que protegerán las cotas de trabajo.

C) Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.

- Ropa de trabajo.

- Calzado antideslizante.

- Además durante el montaje se utilizarán:

- Calzado de seguridad.

- Cinturón de seguridad.

6.2. Escaleras de mano (de madera o metal)

A) Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel.

- Deslizamiento por incorrecto apoyo (o falta de zapatas, 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.).

B) Normas básicas de seguridad:

De aplicación al uso de escaleras de madera:



– Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

– Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

– Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

– Las escaleras de madera se guardarán a cubierto: a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

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 pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

– Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

– El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

De aplicación al uso de escaleras de tijera:

– Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

– Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla, (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

– Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

– Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

– Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar plataformas de trabajo.

– Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

– Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales)

– Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen:

– Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

– Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

– Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

– Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 0,90 m la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.



- 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), iguales o superiores a 25 Kg. 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 a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente: es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

6.3. Puntales:

A) Riesgos más frecuentes:

- 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 acañamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

B) Normas básicas de seguridad:

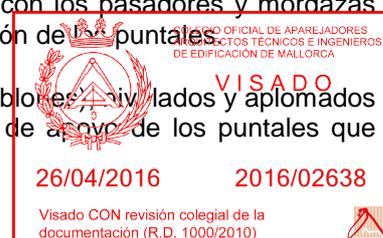
Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa, se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.

La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hincas 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 flejados por los extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

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.

Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera (tabloneros, 4x4) lados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar. Los tabloneros durmientes de apoyo de los puntales que



deberán 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.

Se prohíbe expresamente en esta obra, la corrección de la disposición de los puntales en carga deformada por cualquier causa. En prevención de accidentes, se dispondrá colindante con la hilera deformada y sin actuar sobre ésta, una segunda hilera de forma correcta capaz de absorber parte de los esfuerzos causantes de la deformación, avisando de inmediato a la Dirección Facultativa (o Jefe de Obra). Siempre que el riesgo de hundimiento no sea inmediato. En este caso, se abandonará el tajo y se evacuará toda la obra.

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 sinfín 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 de apoyo y clavazón.

7. Anexo Maquinaria:

7.2 Hormigonera eléctrica (pastera):

A) Riesgos más frecuentes:

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.).
- Contactos con la energía eléctrica.
- Golpes por elementos móviles.

B) Normas básicas de seguridad:

- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución), eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa la desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico.

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

- El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.

7.3 Rozadora eléctrica:

A) Riesgos más frecuentes:

- Contacto con la energía eléctrica.



- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de los trabajos con polvo ambiental.
- Los derivados del trabajo con producción de ruido.

B) Normas básicas de seguridad:

A cada operario que debe manejar la rozadora, junto con la autorización escrita para su utilización se la hará entrega de la siguiente normativa de prevención. Del recibí se dará cuenta la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra)

Normas de seguridad para la utilización de la rozadora eléctrica:

- Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección. En caso afirmativo, entrégueselo al Vigilante de Seguridad para que sea reparado y no lo utilice. Evitará el accidente.

- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si presenta repelones que dejen al descubierto hilo de cobre o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, evitará lesiones.

- Elija siempre el disco adecuado para el material a rozar. Considere que hay un disco para cada menester; no los intercambie, en el mejor de los casos, los estropeará sin obtener buenos resultados y correrá riesgos innecesarios.

- No intente "rozar" en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente; el disco puede fracturarse y producirle lesiones.

- No intente reparar las rozadoras, ni las desmonte. Déselas a reparar a un especialista.

- No golpee con el disco al mismo tiempo que corta, por ello no va a ir más deprisa. El disco puede romperse y causarle lesiones.

- Evite recalentar los discos, podría ser origen de accidentes.

- Sustituya inmediatamente los discos gastados o agrietados.

- Evite depositar la rozadora aun en movimiento directamente en el suelo, es una posición insegura.

- No desmonte nunca la protección normalizada de disco ni corte sin ella. Puede sufrir accidentes serios.

- Desconéctelo de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones de cambio de disco.

- Moje la zona a cortar previamente, disminuirá la formación de polvo. Use siempre la mascarilla con filtro mecánico antipolvo, evitará lesiones pulmonares.

- Las rozadoras a utilizar en esta obra, serán reparadas por personal especializado.

-Se prohíbe dejar en el suelo o dejar abandonada conectada a la red eléctrica la rozadora, es una posición insegura.

- El suministro eléctrico a la rozadora se efectuará mediante manguera antihuzada a partir del cuadro general (o de distribución), dotada con clavijas macho-hembra estancas.



7.4 Camión de transporte:

A) Riesgos más frecuentes:

- Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra.
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque contra otros vehículos (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos (aperturas o cierre de caja, movimiento de cargas).

B) Normas básicas de seguridad:

- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento), y expedición (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.

- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones:

- Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes o manoplas de cuero. Utilícelas constantemente y evitará pequeñas lesiones molestas en las manos.

- Utilice siempre botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.

- No gatee o trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo, evitará esfuerzos innecesarios.

- Afiance bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo. Evitará caer o sufrir lumbalgias y tirones.

- Siga siempre las instrucciones del Jefe del Equipo, es un experto y evitará que usted pueda lesionarse.

- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobiernos" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede en el salto fracturarse los talones y eso es una lesión grave.



7.5 Camión hormigonera:

A) Riesgos más frecuentes:

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas (movimiento de tierras, camiones, etc.).
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas (empujones a los operarios guía que pueden caer).
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o limpieza.
- Golpes por cubilote del hormigón.
- Atrapamiento durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Las derivadas del contacto con hormigón.

B) Normas básicas de seguridad:

- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% (como norma general), en prevención de atoramientos o vuelco de los camiones hormigonera.
- La puesta en estación y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

7.6 Camión Grúa:

A) Riesgos más frecuentes:

- 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).

B) Normas básicas de seguridad:

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos 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 pestillos 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 prevención 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 concreto), en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.

– Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.

– 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 hará entrega de la siguiente Normativa de Seguridad.

– Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

Normas de seguridad 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 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 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 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.

– Asegure 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 grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante la maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.

– No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar 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 sobrepasar 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 permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.

– No consienta que utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estribos defectuosos o dañados. No es seguro.

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

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

7.7 Compresor:

A) Riesgos más frecuentes:

Durante el transporte interno.

– Vuelco

– Atrapamiento de personas.

– Caídas por terraplén.

– Desprendimiento durante el transporte en suspensión.

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.



B) Normas básicas de seguridad:

- El arrastre directo para ubicación de 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 está 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.
- 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.
- Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

7.8 Martillo neumático (martillos rompedores, taladradores):

A) Riesgos más frecuentes:

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.
- 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.
- Derrumbamientos del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.

B) Normas básicas de seguridad:

En esta obra, a los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos se les hará entrega de la siguiente Normativa Preventiva. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa (Jefatura de Obra):



Medidas de seguridad 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 antiproyecciones.
- 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 que de 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 hincado en el suelo, pared o roca. Piense que al querer después extraerlo puede serle muy difícil.
- Antes de accionar el martillo asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.
- Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evitará accidentes.
- 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 de 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.

C) Prendas de protección personal:

- Protectores auditivos (según casos).
- Mandil de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Botas de seguridad.
- Faja elástica de protección de cintura (antivibratoria)
- Muñequeras elásticas (antivibratorias).

7.9 Mesa de sierra circular:

– Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

– Se estudia en sus modelos “Sierra circular para madera” y “Sierra circular para material cerámico” conjuntamente.

– En el mercado existen sierras de accionamiento eléctrico, con corte en vía húmeda, adecuadas para el corte cerámico cuya concepción elimina todos los riesgos; no emiten polvo, no producen ruido y permiten tocar el disco en funcionamiento sin producir cortes en las manos. El presente tema excluye estos aparatos.

A) Riesgos más frecuentes:

- Cortes.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos de arrojados, etc.)



B) Normas básicas de seguridad:

– Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que están efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

– Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

– Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor estanco.
- Toma de tierra.

– En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para el corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará a al Dirección Facultativa (o jefatura de obra):

– Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Vigilante de Seguridad para que sea subsanado el defecto y no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de electricidad.

– Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Vigilante de Seguridad para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.

– Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

– No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la “trisca”. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera “no pasa”, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

– Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Vigilante de Seguridad para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes.

– Desconecte el enchufe.

– Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que los sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente. Si no lo hace, puede romperse durante el corte y usted o sus compañeros pueden resultar accidentados.

– Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

– Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

– Se prohíbe el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular de esta obra mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa-torre. El transporte elevado, se realizara subiendo la mesa de sierra a



una batea emplintada a la que amarrará firmemente. La batea mediante eslingas se suspenderá del gancho de la grúa, en prevención del riesgo de caída de la carga. (También puede realizar la maniobra mediante balancín).

– Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa la mesa de sierra durante los períodos de inactividad.

– El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

– La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

– Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

– Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

C) Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

7.10 Taladro portátil:

A) Riesgos más frecuentes:

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Los derivados de la rotura de la broca.
- Los derivados del mal montaje de la broca.

B) Normas básicas de seguridad:

– A cada operario que utilice el taladro, junto con la autorización escrita para su manejo, se le hará entrega de la siguiente normativa de prevención: Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa (o Jefatura de obra).



a) Normas para la utilización del taladro portátil:

– Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carga de protección (o la tiene deteriorada). En caso afirmativo comuníquelo al Vigilante de Seguridad para que sea reparada la anomalía y no la utilice.

– Compruebe el estado del cable y la clavija de conexión: rechace el aparato si aparece con repelones que dejen al descubierto hilo de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., evitará los contactos con la energía eléctrica.

– Elija siempre la broca adecuada para el material a taladrar. Considere que hay brocas para cada tipo de material; no las intercambie, en el mejor de los casos, las estropeará sin obtener buenos resultados y se expondrá a riesgos innecesarios.

– No intente realizar taladros inclinados “a pulso”, puede fracturarse la broca y producirle lesiones.

– No intente agrandar el orificio oscilando en rededor la broca, puede fracturarse y producirle serias lesiones. Si desea agrandar al agujero utilice brocas de mayor sección.

– El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandril aún en movimiento, directamente con la mano. Utilice la llave.

– No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto a horadar con un puntero, segundo aplique la broca y emboquille. Ya puede seguir taladrando, evitará accidentes.

– No intente reparar el taladro ni lo desmonte. Pida que se lo reparen.

– No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.

– Las piezas de tamaño reducido taládre las sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin, evitará accidentes.

– Las labores sobre banco, ejecútelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello. Taladrará con mayor precisión y evitará el accidente.

– Evite recalentar las brocas, girarán inútilmente; y además pueden fracturarse y causarles daños.

– Evite posicionar el taladro aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.

– Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.

– En esta obra, las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.

– Los taladros portátiles a utilizar en esta obra, serán reparados por personal especializado.

– La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotado con clavijas macho- hembra estancas.

– Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el tablero portátil.

C) Prendas de protección personal:

– Casco de polietileno.

– Ropa de trabajo.



7.11 “Maquinillo” - Cabrestante mecánico:

A) Riesgos más frecuentes:

- Caídas al vacío.
- Caídas de la carga.
- Caídas de la máquina.
- Los derivados de las sobrecargas.
- Atrapamientos.
- Contactos con la energía eléctrica.

B) Normas básicas de seguridad:

- En esta obra el anclaje del maquinillo al forjado se realizará mediante tres bridas pasantes por cada apoyo, que atravesarán el forjado abrazando las viguetas (o nervios de los forjados reticulares).

- En esta obra, no se permite la sustentación de los maquinillos por contrapeso.

- La toma de corriente de los maquinillos de esta obra, se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor expreso para toma de tierra. El suministro se realizará bajo la protección de los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general.

- En esta obra, diariamente, se revisará el buen estado de la puesta a tierra de la carcasa de los maquinillos.

- El Vigilante de Seguridad tomará nota de la revisión efectuada, que presentará a esta Dirección Facultativa.

- En esta obra, los soportes de los maquinillos, estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de las maniobras (estas barras se conocen como “las barandillas del maquinillo”).

- Los maquinillos a instalar en esta obra estarán dotados de:

1 - Dispositivo limitador del recorrido de la carga en marcha ascendente.

2 - Gancho con pestillo de seguridad.

3 - Carcasa protectora de la maquinaria con cierre efectivo para el acceso a las partes móviles internas. En todo momento estará instalada al completo.

4 - Los lazos de los cables utilizados para izado, se formarán con tres bridas y guardacabos. También pueden formarse mediante un casquillo soldado y guardacabos.

5 - En todo momento podrá leerse en caracteres grandes la carga máxima autorizada para izar, que coincidirá con la marcada por el fabricante del maquinillo.

6 - Todos los maquinillos que incumplan alguna de las condiciones descritas quedarán de inmediato, fuera de servicio.

- Se instalará una “argolla de seguridad”, en la que anclar el fiador del cinturón de seguridad del operario encargado del manejo del maquinillo.

- Se prohíbe expresamente en esta obra, anclar los fiadores de los de los cinturones de seguridad a los maquinillos instalados.



- Se prohíbe en esta obra, izar o desplazar con el maquinillo mediante tirones sesgados, por ser maniobras inseguras y peligrosas.

- Se acotará la zona de carga en planta, en un entorno de dos metros en prevención de daños por desprendimientos de objetos durante el izado.

- No permanecerá nadie en la zona de seguridad descrita en el punto anterior durante la maniobra de izado o descenso de cargas.

- Se prohíben expresamente en esta obra operaciones de mantenimiento de los maquinillos sin desconectar la red eléctrica.

7.12 Plataforma elevadora

A) Riesgos más frecuentes:

- Caídas
- Vuelcos
- Fallo sistema hidráulico.

B) Normas básicas de seguridad:

- Tendrán al día su mantenimiento e inspección técnica.
- Se enclavará sólidamente y en terreno nivelado y firme.
- Manejo conjuntado por operarios especializados.
- No se sobrecargará la plataforma más de lo indicado por el fabricante.
- Se desplazará con la cesta en la posición más baja.

C) Ropa de protección:

- Casco homologado
- Calzado de seguridad

7.13 Maquinaria de elevación. Grúa autopropulsada:

A) Riesgos más frecuentes:

- Vuelco,
- Atropellos
- Caídas a distinto nivel
- Atropellos
- Golpes con carga
- Contactos con energía eléctrica

B) Normas básicas de seguridad:

- Se especificará el lugar de emplazamiento de la grúa móvil.



- Tendrá al día el libro de mantenimiento.
- El gancho tendrá pestillo de seguridad.
- El vigilante de seguridad comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de que entre en servicio. Si el terreno es blando los gatos se apoyarán en tabloncillos de reparto.
- No se sobrepasará la carga máxima que especifica el fabricante.
- Las maniobras estarán siempre guiadas por un especialista.
- Se prohíbe utilizar grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la grúa, así como permanecer bajo las cargas suspendidas.

C) Prendas de protección personal:

- Casco
- Guantes de cuero
- Calzado antideslizante
- Ropa de trabajo

8. Protección contra incendios

Queda totalmente prohibido encender fuego en el interior de la obra.

Especial atención se tendrá en la realización de los trabajos de soldadura, evitando mantener en las proximidades de estos trabajos sustancias combustibles.

Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados a lo largo de la ejecución de la obra.

Los medios de extinción se compondrán de extintores portátiles distribuidos por la planta de la obra según quedan indicados en los planos de protecciones colectivas.

Todos ellos deberán ser de fácil acceso y manipulación. Asimismo también deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997 de 17 de abril BOE (23.04.97) sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Se prevé la instalación de un extintor de CO2 al lado del cuadro general de electricidad y otro de polvo polivalente al lado de los almacenes de materiales y herramientas.

En la obra habrá personal formado en la extinción de incendios.

El teléfono de los bomberos deberá estar siempre visible en un cartel en las oficinas de obra.

9. Comunicaciones en caso de accidente laboral

El contratista comunicará de forma inmediata a las siguientes personas los accidentes laborales producidos en la obra:

-Accidentes de tipo leve



A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

-Accidentes de tipo grave

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

-Accidentes mortales

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

10. Medidas específicas para los trabajos incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997

El riesgo contenido en el anexo II y que se da en esta obra es la caída de altura y se produce en los trabajos de:

- Estructura.
- Cubierta.
- Revocos.
- Pintura.
- Instalaciones

Las medidas preventivas y protecciones, ya se han expuesto ampliamente, y este apartado sirve para llamar la atención sobre este riesgo específico.

11. Información.

Todo el personal, al inicio de la obra o cuando se incorpore, habrá recibido de su empresa, la información de los riesgos y las medidas preventivas que hará servir en la realización de sus respectivos trabajos.

12. Formación.

Cada empresa debe acreditar que el personal de la obra ha recibido formación en materia de seguridad y salud.



A partir de la selección del personal más cualificado, se designará quien actuará como socorrista en la obra.

13. Medicina preventiva y primeros auxilios.

Se dispondrá de un botiquín con el material necesario.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Se informará con un letrero visible en la obra, del emplazamiento más próximo de los diversos centros médicos, ambulatorios, hospitales, donde avisar si fuese necesario.

La obra dispondrá de personal formado en primeros auxilios.

14. Reconocimiento médico.

Cada empresa acreditará que su personal ha pasado un reconocimiento médico que se repetirá cada año.

15. Plan de Seguridad.

En cumplimiento del artículo 7 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, el contratista elaborará un plan de seguridad y salud y adaptará este estudio de seguridad y salud a sus medios y métodos de trabajo.

El plan de seguridad y salud ha de ser aprobado antes del inicio de las obras, por el coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra.

Este plan de seguridad y salud deberán recibirlo los interesados según establece el Real Decreto 1627/97, con el fin de que puedan presentar las sugerencias y alternativas que estimen oportunas.

Cualquier modificación que introduzca el contratista en el plan de seguridad y salud, requerirá la aprobación del coordinador.

16. Libro de incidencias.

En la obra habrá un libro de incidencias bajo el control del coordinador de seguridad en fase de ejecución y a disposición de la dirección facultativa, la autoridad laboral o el representante de los trabajadores, los cuales podrán hacer las anotaciones que consideren oportunas con la finalidad del control de su cumplimiento. En caso de que la anotación se refiera al incumplimiento de una anotación anterior, cuando se ordene la paralización de los trabajos por haberse apreciado circunstancias de riesgo grave o en caso de accidente el coordinador mandará una copia de la anotación a la Inspección de Trabajo, en el término de 24 horas.

17. Libro de subcontratación

El contratista deberá conservar el Libro de Subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo:

a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.



b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el Libro de Subcontratación.

c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

18. Servicios de prevención.

Servicio técnico de seguridad y salud.

Todos los contratistas deben tener asesoramiento técnico en seguridad y salud, propio o externo, de acuerdo con el Real Decreto 39/1997 sobre servicios de prevención.

Servicio médico.

- Los contratistas de esta obra dispondrán de un servicio médico de empresa propio, o mancomunado.
- Todo el personal contratado de nuevo ingreso, aunque sea eventual o autónomo deberá pasar el reconocimiento médico prelaboral obligatorio.
- Son también obligatorias las revisiones médicas anuales de los trabajadores ya contratados.

19. Recurso preventivo.

En el plan de seguridad y salud se designará al trabajador que desempeñara las tareas de recurso preventivo y se determinará la forma de llevar a cabo su presencia.

La persona designada reunirá los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesaria en las actividades o procesos y contará con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

20. Comité de seguridad y salud.

- Se constituirá el Comité de Seguridad y Salud cuando sea necesario, según la legislación vigente y lo que dispone el convenio colectivo provincial del sector.
- Se nombrará por escrito socorrista el trabajador voluntario que tenga capacidad y conocimientos acreditados de primeros auxilios, con la aprobación del servicio médico. Es interesante que participe en el Comité de Seguridad y Salud.
- El socorrista revisará mensualmente el botiquín, y repondrá inmediatamente lo que haya sido consumido.

21. Cumplimiento del RD 1627/1997 por parte del promotor: Coordinador de Seguridad.

- El promotor ha de designar un coordinador de seguridad en fase de ejecución de las obras para que asuma las funciones que se definen en el RD 1627/1997.

En Son Servera, 12 de Abril de 2016





**PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y
AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES





PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE TECNICA, FACULTATIVA, ECONOMICA Y LEGAL

APARTADOS:

DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

PROTECCIONES PERSONALES.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Vallado de obra.

Visera de protección

Barandillas

Aberturas en paredes

Escaleras de acceso

Aberturas en pisos

Redes verticales

Cables de sujeción, cinturones y anclaje a redes

Interruptores diferenciales y tomas de tierra

Extintores

Redes perimetrales

Plataformas de trabajo

Escaleras de mano

Andamios

CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACIÓN ELECTRICA

PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS

SERVICIOS DE PREVENCION

RECURSOS PREVENTIVOS

SERVICIO MÉDICO

DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD

INSTALACIONES MÉDICAS

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Contratistas y subcontratistas

Trabajadores autónomos

Promotor

Coordinador de seguridad

Recursos preventivos



Servicios de prevención
NORMAS EN CASO DE CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD
PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE ACCESO DE PERSONAS
ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA
ESTADISTICAS
RESPONSABILIDAD Y SEGUROS
REGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES
 Infracciones graves
 Infracciones muy graves
REAL DECRETO 1627/97. EXTRACTO



PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE TECNICA, FACULTATIVA, ECONOMICA Y LEGAL

DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones siguientes:

GENERALES:

Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Título II (Capítulos de I a XII): Condiciones Generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. de 9 de marzo de 1.971) en lo que no se oponga la ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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

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

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

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

RESOLUCION de 28 de febrero de 2012 por la que se aprueba el V Convenio general del sector de la Construcción

SEÑALIZACIONES:

R.D. 485/97, de 14 de abril.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

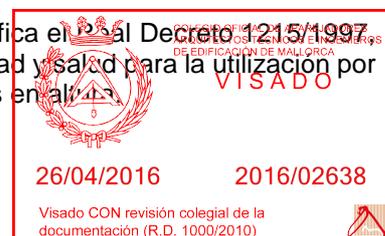
R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.

R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

EQUIPOS DE TRABAJO:

R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

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



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

SEGURIDAD EN MÁQUINAS:

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

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

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

Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torres desmontables para obras.

Decreto 80/1995 de la C.A.I.B. por el que se establecen las condiciones de seguridad para la instalación de plataformas elevadoras para carga, no útiles para personas.

Decreto 48/1996 de 18 de abril de la C.A.I.B., por el que se establecen las condiciones de seguridad para la instalación de montacargas en las obras.

PROTECCIÓN ACÚSTICA:

R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Orden del Mº de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.

Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

R.D. 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN:

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

Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

Será de aplicación el título IV disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en las obras de construcción del V Convenio General del Sector de la Construcción.

Los medios de protección colectiva estarán certificados (fabricados conforme a norma UNE o marcado CE de obligado cumplimiento) y, de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y con el visto bueno del Coordinador de Seguridad de Seguridad.

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

Cuando, por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, esta se repondrá independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.



Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

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

PROTECCIONES PERSONALES.

Los medios de protección personal estarán homologados (marcado CE de obligado cumplimiento) y, de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y con el visto bueno del Coordinador de Seguridad de Seguridad.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

VALLADO DE OBRA: Es obligatorio vallar la obra de manera que impida al transeunte la entrada al recinto de la obra. Esta valla deberá tener una altura de 2 m. como mínimo y se realizará con materiales que ofrezcan seguridad y garanticen una conservación decorosa. Se dejara expedito un paso mínimo de 0.80 m sobre el encintado de la acera. En caso de no ser posible, se habilitará un paso protegido del tráfico rodado y debidamente señalizado, previa solicitud de los permisos municipales pertinentes.

VISERA DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA: La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tabloneros y tableros de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,00 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tableros que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

BARANDILLAS: Deberán estar certificadas conforme a la norma EN 13374. En función del riesgo que deban proteger, las barandillas serán:

Clase A. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo horizontales.

- Altura de la barandilla: ≥ 100 cm.
- Altura rodapié: ≥ 15 cm
- Distancia entre travesaños: ≤ 47 cm
- No se desviará más de 15° de la vertical.

Clase B. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo inclinadas.

- Altura de la barandilla: ≥ 100 cm.
- Altura rodapié: ≥ 15 cm



- Distancia entre travesaños: ≤ 25 cm
- No se desviará más de 15° de la vertical.

Clase C. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo con fuertes pendientes.

- Altura de la barandilla: ≥ 100 cm.
- Altura rodapié: ≥ 15 cm
- Distancia entre travesaños: ≤ 10 cm
- La inclinación de la barandilla podrá estar entre la vertical y la normal a la superficie de trabajo.

ABERTURAS EN PAREDES: Las aberturas en paredes que estén a menos de 90 cm sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 cm de alto por 45 cm de ancho y por las cuales haya peligro de caída de 2 m. estarán protegidas por barandillas, rejas u otros resguardos que completen la protección hasta 100 cm, siguiendo los criterios del apartado anterior.

ESCALERAS DE ACCESO: Deberá protegerse el recorrido de la escalera con barandillas hasta la colocación definitiva de la barandilla y cerramiento proyectado, con el mismo criterio que el de las barandillas.

ABERTURAS EN PISOS: Se protegerán con mallazos, redes de seguridad o tabloneros sujetos entre sí y que no puedan deslizarse. Si se utilizan barandillas, se seguirá lo especificado en el apartado de barandillas.

REDES VERTICALES: Se usarán en los trabajos de desencofrados así como en aquellos trabajos de acabado que se realicen en proximidad a aberturas, balcones o terrazas que ofrezcan riesgo de caída de altura. Estarán homologadas y colocadas de forma que garanticen la protección ante el impacto de una persona sobre ellas.

Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rómbica de 100 mm. como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de forma rectangular de 70 x 100 mm., anclados al forjado mediante piezas especiales ancladas al forjado a la hora de ser hormigonado, con pasadores.

Las redes se instalarán sobrepasando en al menos un metro la superficie de trabajo, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

CABLES DE SUJECCION DE CINTURON DE SEGURIDAD, SUS ANCLAJES, SOPORTES Y ANCLAJES A REDES: Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA: La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 v. Se medirá su resistencia periódicamente y al menos en la época más seca del año.



EXTINTORES: Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada seis meses, como máximo.

REDES PERIMETRALES: La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca. El extremo de la red se anclará a horquillas embebidas en el forjado; las redes serán de poliamida, protegiendo las plantas de trabajo; la cuerda de seguridad será, como mínimo, de 10 mm de diámetro, y, los módulos de red estarán atados entre sí con cuerdas de poliamida, como mínimo de 3 mm de diámetro. Se protegerá la fase de desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

PLATAFORMAS DE TRABAJO: Tendrán, como mínimo, 60 cm de ancho y, las situadas a más de 2 m de altura, estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

ESCALERAS DE MANO: Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y superar en 1 m. como mínimo la altura a salvar. Están prohibidas las escaleras de mano realizadas con materiales de la propia obra (maderas, etc.).

Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

ANDAMIOS: Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.



Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.

b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo. Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado "CE", por serles de aplicación una normativa específica en materia de Comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.



f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado.

Cuando, de conformidad con el apartado 4.3.3 del RD 2177/04, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

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

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

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

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

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

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

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

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



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

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

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

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

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

Los aparatos a instalar son los siguientes:

* Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

* Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación. Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

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

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

Consideraciones a tener en cuenta con los cables:

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

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

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

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

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

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

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

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



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

Consideraciones a tener en cuenta con los interruptores:

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Consideraciones a tener en cuenta con los cuadros eléctricos:

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de energía:

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

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

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

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.



Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de tierra:

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

Consideraciones a tener en cuenta con instalación de alumbrado:

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Consideraciones generales:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS: Aquellas protecciones que no estén reflejadas en el Estudio de Seguridad y fuesen necesarias, se justificarán con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad.



SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a. Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo con apoyo de servicios externos para la vigilancia de la salud y trabajos específicos.
- b. Constituyendo un servicio de prevención propio.
- c. Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

RECURSOS PREVENTIVOS.

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en seguridad e higiene.

El empresario deberá nombrar los recursos preventivos necesarios en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, incluido en la ampliación realizada en la Ley 54/2003.

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

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

SERVICIO MEDICO.

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

El empresario (contratista y/o subcontratista) garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se nombrará uno o varios Delegados de Prevención según el número de trabajadores de la empresa de acuerdo con lo previsto en artículo 35 de la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales.

En empresas de hasta treinta trabajadores, el Delegado de Prevención podrá ser el Delegado del Personal.

Se constituirá el Comité cuando en la empresa o centro de trabajo se superen los cincuenta trabajadores según el artículo 38 de la LPRL o, en su caso, según lo que disponga el Convenio Colectivo.

El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:

- a. Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa.
- b. Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para:

- a. Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
- b. Conocer cuantos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso.



- c. Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
- d. Conocer e informar la memoria y programación anual de servicios de prevención.

SUBCONTRATACION

Deberá cumplirse el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos en una obra de construcción deberán estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas.

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado que se ajuste al modelo que se inserta como anexo III en el citado R.D.

En dicho Libro el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, y con anterioridad al inicio de estos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato.

El contratista deberá conservar el Libro de Subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo:

a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el Libro de Subcontratación.

c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

En las obras de edificación a las que se refiere la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el contratista entregará al director de obra una copia del Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado, para que lo incorpore al Libro del Edificio. El contratista conservará en su poder el original.

INSTALACIONES MEDICAS

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido. Se dispondrá en la obra de una persona con los conocimientos necesarios para primeros auxilios y curas de urgencia.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Se dispondrá de vestuarios y servicios higiénicos debidamente dotados de acuerdo al número de trabajadores que van a participar en la obra.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave y asientos.



Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente para cada diez trabajadores, y un W.C. por cada veinticinco trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

Para la limpieza y conservación de estos locales, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

Cada contratista de la obra está obligado a redactar un Plan de Seguridad y salud, adaptando este Estudio de Seguridad a los medios de que disponga y sus métodos de ejecución. Dicho plan deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad de la obra.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

Contratistas y subcontratistas:

La empresa constructora está obligada a cumplir las directrices establecidas en el presente Estudio de Seguridad e Higiene a través de la confección y aplicación del Plan de Seguridad. Dicho Plan de Seguridad deberá contar con la aprobación del mismo por parte del Coordinador de Seguridad y su realización será previa al inicio de los trabajos.

La empresa constructora cumplirá las normas de este Estudio de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven del incumplimiento o infracciones del mismo (incluyéndose las empresas subcontratadas y empleados).

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

Todas las empresas que participen en la obra deberán haber desarrollado, con carácter general, un Programa de Evaluación de Riesgos relativo a la actividad que desarrollan, independientemente de la obligatoriedad de desarrollar un Plan de Seguridad adaptado a la obra en concreto en el caso que hayan sido contratados directamente por el Promotor.

Tanto contratistas como subcontratistas deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto de Seguridad en obras de construcción, el Reglamento de los Servicios de prevención, la Ley 54/2003 que modifica la Ley de prevención y el desarrollo del artículo 24 de dicha ley que fija el R.D. 171/2004.

También velarán por el cumplimiento del resto de disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, equipos de trabajo, prendas de protección, etc.

Se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la coordinación en obra de las actividades preventivas y la presencia en obra de los recursos preventivos propios.

Trabajadores autónomos:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ~~participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.~~



Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Promotor.

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

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

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

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

Con la reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos, el promotor no puede eludir su obligación de garantizar el cumplimiento en la obra de las medidas preventivas desarrolladas en la normativa ya citada.

Para ello tendrá la obligación de nombrar un coordinador de seguridad, cuyas funciones se detallan mas adelante.

El régimen de sanciones desarrollado en la reforma del R.D. Legislativo 5/2000 deja bien claro el grado de responsabilidad del promotor ante el incumplimiento de las normas reglamentarias en materia de seguridad.

Coordinador de Seguridad.

Es obligatorio su nombramiento por parte del Promotor de la obra.

Las obligaciones del coordinador de seguridad quedan recogidas en el artículo 9 del R.D. 1627/97 sobre Seguridad en Obras de Construcción:

a) Coordina la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.:

1º) Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordina las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo

15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.



f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Los recursos preventivos.

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

Entregar al coordinador de seguridad las listas de chequeo del plan.

Advertir al coordinador de seguridad de cualquier variación del plan de seguridad para que este pueda dar las instrucciones necesarias.

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

Asistir a las reuniones de coordinación organizadas por el coordinador.

Los servicios de prevención de las empresas.

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

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

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

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

NORMAS EN CASO DE CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

El abono de las partidas presupuestadas en este estudio y concretadas posteriormente en el Plan de Seguridad e Higiene de la obra, lo realizará la propiedad de la misma al contratista, mediante el sistema de certificaciones.

Para esta obra, el presupuesto estimado para el control de la Seguridad pasará a formar parte del PEM de la obra como partida única, certificando en proporción al PEM ejecutado de la obra, a menos que DF o Coordinador de Seguridad certifiquen lo contrario.

El pago de las certificaciones será conforme se estipule en el contrato de obra.

Al realizar el presupuesto de este estudio de seguridad se han tenido en cuenta solamente las partidas que intervienen como medidas estrictas de seguridad y no los medios auxiliares.

En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará por escrito su proposición a la propiedad, bajo el visto bueno del Coordinador de Seguridad.



PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL ACCESO DE PERSONAS A OBRA.

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

Para ello se establecen los procedimientos que siguen a continuación:

- Como primer elemento a tener en cuenta, deberá colocarse cerrando la obra el vallado indicado en el presente estudio de seguridad, de forma que impida el paso a toda persona ajena a la obra.
- El promotor deberá exigir a todos sus contratistas la entrega de la documentación de todos los operarios que vayan a entrar en la obra (incluida la de subcontratistas y trabajadores autónomos), a fin de poder comprobar que han recibido la formación, información y vigilancia de la salud necesaria para su puesto de trabajo.
- El/los recurso/s preventivo/s deberán tener en obra un listado con las personas que pueden entrar en la obra, de forma que puedan llevar un control del personal propio y subcontratado que entre en la misma, impidiendo la entrada a toda persona que no esté autorizada. Además, diariamente, llevarán un estadillo de control de firmas del personal antes del comienzo de los trabajos.
- El/los recurso/s preventivo/s entregarán a todos los operarios que entren en la obra una copia de la documentación necesaria para la correcta circulación por obra.
- Se colocarán carteles de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra en puertas.

ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

Se deben llevar a lo largo de la ejecución de la obra una serie de índices, como pueden ser:

a) Índice de incidencia: el cual nos refleja el número de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores.

$$\text{Índice de incidencia} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de accidentes con baja}}{\text{n}^{\circ} \text{ de trabajadores}} \times 100$$

b) Índice de frecuencia: que nos refleja el número de siniestros con baja por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de accidentes con baja}}{\text{n}^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10$$

c) Índice de gravedad: que nos indica el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{n}^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10$$

d) Duración media de la incapacidad: nos indica el número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Duración media de la incapacidad} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{\text{n}^{\circ} \text{ accidentes con baja}}$$



por accidente con baja

Duración media de = ----- x 10
incapacidad nº de horas trabajadas

Todos estos índices se reflejarán en una serie de fichas de control a tal efecto.

PARTES DE DEFICIENCIAS.

Los partes de accidentes y deficiencias observadas se recogerán con los siguientes datos:

A) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año del accidente.
- Hora del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría y oficio del accidentado.
- Lugar y/o trabajo en que se produjo el accidente
- Causas del accidente.
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente.

B) Partes de deficiencias:

- Identificación de la obra.
- Fecha de deficiencia.
- Lugar de la deficiencia o trabajo.
- Informe sobre la deficiencia.
- Estudio sobre la mejora de la deficiencia.

ESTADISTICAS.

Todos los partes de deficiencias se archivarán ordenados por fechas desde el inicio de la obra, hasta su conclusión, complementándose con las observaciones del Comité de Seguridad; dándose el mismo tratamiento a los partes de accidentes.

Los índices de control se reflejarán mensualmente en forma de gráficos que permitan realizar unas conclusiones globales y un seguimiento de los mismos de forma clara y rápida.

RESPONSABILIDAD Y SEGUROS.

Será obligatorio que los Técnicos responsables tengan cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo, el contratista tendrá cobertura de responsabilidad civil en la actividad industrial que desarrolla, teniendo, asimismo, cubierto el riesgo de los daños a terceras personas de las que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos de culpa o negligencia.

Por otra parte, el contratista estará obligado a tener un seguro en la modalidad de todo riesgo en la construcción durante el desarrollo de la obra.



REGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES

El capítulo II de la ley 54/2003 introduce modificaciones en el Real Decreto Legislativo 5/2000 sobre infracciones y sanciones en el orden social.

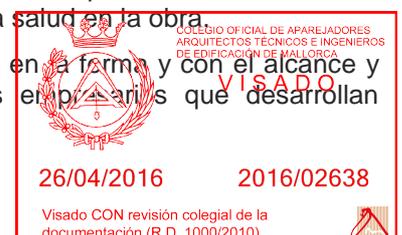
Pasan a ser sujetos responsables de los incumplimientos en materia de seguridad y salud que se produzcan en una obra los empresarios titulares del centro de trabajo, los promotores y los propietarios de la obra así como los trabajadores por cuenta propia.

Serán infracciones graves:

- Incumplir la obligación de integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención.
- No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y, en su caso, sus actualizaciones y revisiones, así como los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores que procedan, o no realizar aquellas actividades de prevención que hicieran necesarias los resultados de las evaluaciones, con el alcance y contenido establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Incumplir la obligación de efectuar la planificación de la actividad preventiva que derive como necesaria de la evaluación de riesgos, o no realizar el seguimiento de la misma, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.
- No adoptar el empresario titular del centro de trabajo las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos existentes y las medidas de protección, prevención y emergencia
- No designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de las actividades de protección y prevención en la empresa o no organizar o concertar un servicio de prevención cuando ello sea preceptivo.
- La falta de presencia de los recursos preventivos cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia
- No facilitar a los trabajadores designados o al servicio de prevención el acceso a la información y documentación señaladas en el apartado 1 del artículo 18 y en el apartado 1 del artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra
- Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.

También serán faltas graves el incumplimiento de las siguientes obligaciones correspondientes al Promotor:

- No designar los coordinadores en materia de seguridad y salud cuando ello sea preceptivo.
- Incumplir la obligación de que se elabore el estudio o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, cuando ello sea preceptivo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, o cuando tales estudios presenten deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra.
- No adoptar las medidas necesarias para garantizar, en la forma y con el alcance y contenido previstos en la normativa de prevención, que los empresarios que desarrollan



actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia.

- No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 como consecuencia de su falta de presencia, dedicación o actividad en la obra.

- No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones, distintas de las citadas en los párrafos anteriores, establecidas en la normativa de prevención de riesgos laborales cuando tales incumplimientos tengan o puedan tener repercusión grave en relación con la seguridad y salud en la obra.

Serán infracciones muy graves:

- No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia.

- La falta de presencia de los recursos preventivos cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia.

- Permitir el inicio de la prestación de servicios de los trabajadores puestos a disposición sin tener constancia documental de que han recibido las informaciones relativas a los riesgos y medidas preventivas, poseen la formación específica necesaria y cuentan con un estado de salud compatible con el puesto de trabajo a desempeñar.

REAL DECRETO 1627/97, EXTRACTO.

- En toda obra de construcción, el Promotor deberá hacer redactar un Estudio de Seguridad redactado por un técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente. (artº 4).

- Cuando en la obra participe mas de una empresa, o empresa y trabajadores autónomos, el Promotor deberá nombrar un Coordinador de Seguridad en fase de ejecución de obra. (artº 3.2)

- Cada contratista que participe en la obra deberá redactar un Plan de Seguridad que desarrolle el Estudio de Seguridad el cual deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad. (artº 7). Tienen carácter de contratistas todas las empresas contratadas directamente por el Promotor.

- En la obra deberá existir un Libro de Incidencias, habilitado por el Colegio Profesional de Coordinador de Seguridad.(artº 13)

- En los artº 11 y 12se fijan las obligaciones de los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

- Antes del inicio de la obra el Promotor deberá efectuar un Aviso Previo a la autoridad laboral competente. (artº 18 y 19). Dicho Aviso previo deberá actualizarse a medida que se incorporen nuevos contratistas a la obra.

- Cada una de las empresas contratistas que participe en la ejecución de la obra deberá disponer de los recursos preventivos propios según se recoge en el presente Pliego y en cumplimiento del artículo 4º de la Ley 54/2003.

En Son Servera, 12 de Abril de 2016



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS
DE EDIFICACIÓN DE MALLORCA

VISADO

26/04/2016 2016/02638

Visado CON revisión colegial de la
documentación (R.D. 1000/2010)



**PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y
AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD







COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS
DE EDIFICACIÓN DE MALLORCA

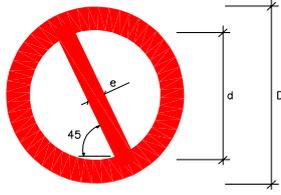
VISADO

26/04/2016 2016/02638

Visado CON revisión colegial de la
documentación (R.D. 1000/2010)



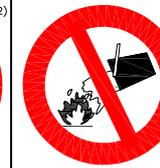
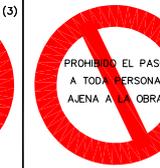
FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN.



COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
 BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*): SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SEÑAL	 (1)	 (1)	 (2)	 (1)	 (3)	 (3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS: PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRÁFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRÁFICO
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRÁFICO POR NO HABER SIDO AÚN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

ARQ. TECNICO: Francisco J. Rodríguez Montero



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL.
 EMPLAZAMIENTO: C/ FLORS, 3. Cala Millor. SON SERVERA

PLANO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
 SEÑALES DE PROHIBICIÓN

PROMOTOR: ILMO. AYUNTAMIENTO DE SON SERVERA



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
 ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS
 DE EDIFICACIÓN DE MALLORCA

VISADO

PLANO NUM. 2

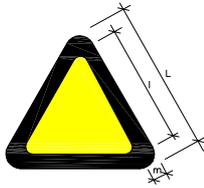
26/04/2016 2016/02638

Visado CON revisión colegial de la documentación (R.D. 2020/2010)

FECHA: ABRIL 2016



FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
 BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
 (*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115
 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N 5036 DE LA PUBLICACION 417B DE LA CE)(=UNE 20-557/1)

SEÑAL	 (3)	 (3)	 (3)	 (3)	 (3)	 (3)
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

ARQ. TECNICO: Francisco J. Rodríguez Montero



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL.

EMPLAZAMIENTO: C/ FLORS, 3. Cala Millor. SON SERVERA

PLANO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALES DE PELIGRO

PROMOTOR: ILMO. AYUNTAMIENTO DE SON SERVERA



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS
DE EDIFICACIÓN DE MALLORCA

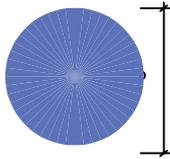
VISADO

26/04/2016 2016/02638

Visado CON revisión colegial de la
documentación (R.D. 1000/2010)



FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION



COLOR DE FONDO: AZUL (*)
 SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
 (*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)
D
504
420
287
210
148
105

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL					
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES
SEÑAL					
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES DE PROTECCION	CALZADO DE SEGURIDAD	TABLON DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA	CINTURON DE SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA



ARQ. TECNICO: Francisco J. Rodríguez Montero



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL.
 EMPLAZAMIENTO: C/ FLORS, 3. Cala Millor. SON SERVERA

PLANO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
 SEÑALES DE OBLIGACION
 PROMOTOR: ILMO. AYUNTAMIENTO DE SON SERVERA



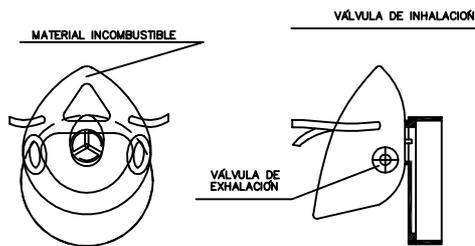
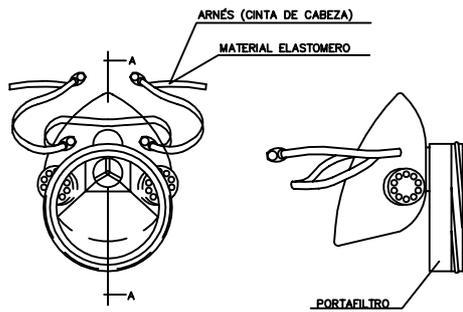
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS
DE EDIFICACIÓN DE MALLORCA

VISADO

26/04/2016 2016/02638

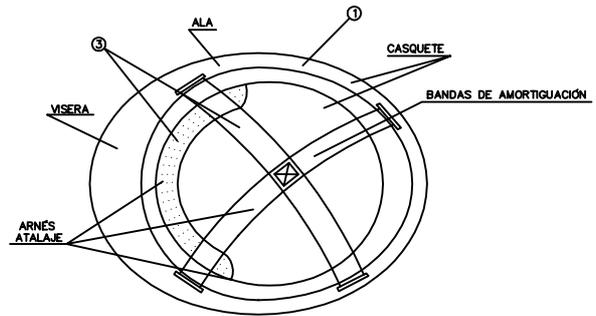
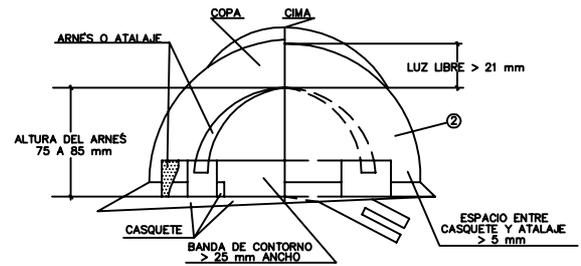
Visado CON revisión colegial de la
documentación (R.D. 1000/2010)





SECCIÓN A-A

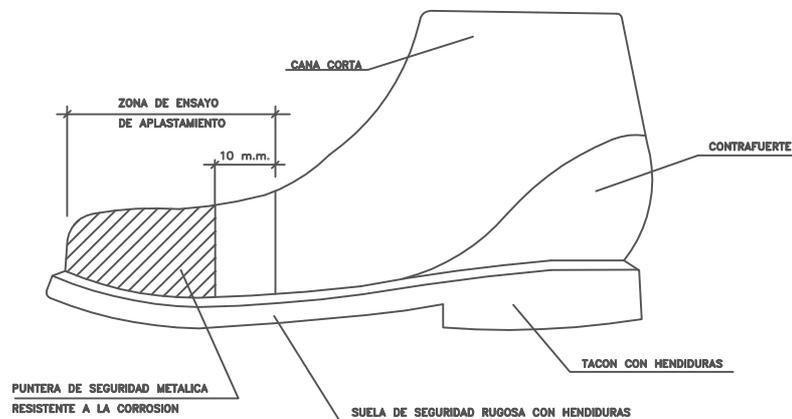
MASCARILLA ANTIPOLVO



1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDROFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

CASCO DE SEGURIDAD NO METALÍCO

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



ARQ. TECNICO: Francisco J. Rodríguez Montero



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL.

EMPLAZAMIENTO: C/ FLORS, 3. Cala Millor. SON SERVERA

PLANO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

PROMOTOR: ILMO. AYUNTAMIENTO DE SON SERVERA





**PROYECTO INTEGRADO DE OBRAS E INSTALACIONES PARA REFORMA Y
AMPLIACIÓN DE EDIFICIO AISLADO DESTINADO A EQUIPAMIENTO MUNICIPAL**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD





PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD									
01.01	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	8				8,00			
							8,00	0,19	1,52
01.02	Ud Gafas protección montura universal, de uso básico Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	4				4,00			
							4,00	2,11	8,44
01.03	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	8				8,00			
							8,00	2,73	21,84
01.04	Ud Juego tapones desechables, moldeables, con atenuación 31 dB Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.	50				50,00			
							50,00	0,02	1,00
01.05	Ud Par de botas bajas de seguridad, con código de designación SB Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	8				8,00			
							8,00	16,74	133,92
01.06	Ud Sistema protección hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. amortizables las barandillas en 10 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.	2				2,00			
							2,00	8,30	16,60
01.07	m Vallado provisional de 2,2 m altura, compuesto por malla electro Vallado provisional de solar, de 2,2 m de altura, compuesto por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sujeta mediante puntas de acero a rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro y 3,2 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,5 m. Amortizable la malla electrosoldada en 1 uso y los soportes en 5 usos.	1	65,00			65,00			
							65,00	10,84	704,60
01.08	Ud Extintor portátil polvo químico ABC polivalente antibrasa Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	1				1,00			
							1,00	13,07	13,07
01.09	Ud Extintor portátil CO2, eficacia 34B Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	1				1,00			
							1,00	24,52	24,52
01.10	Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retroreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	15				15,00			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. Botiquín de urgencia en caseta de obra.	1				1,00	15,00	1,60	24,00
01.12	Ud Alquiler, durante 30 días naturales, de andamio multidireccional Alquiler, durante 30 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 70 m ² .	1				1,00	1,00	81,97	81,97
01.13	Ud Transporte y retirada de andamio multidireccional, hasta 10 m de Transporte y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 70 m ² , con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada.	1				1,00	1,00	150,45	150,45
01.14	Ud Montaje y desmontaje de andamio multidireccional, hasta 10 m de Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 70 m ² , con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje.	1				1,00	1,00	165,60	165,60
01.15	m² Protección de andamio con malla de tejido plástico. Protección de andamio con malla de tejido plástico.	1	10,00		7,00	70,00	1,00	599,02	599,02
							70,00	2,69	188,30
	TOTAL CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD.....								2.134,85
	TOTAL								2.134,85

En Son Servera, 12 de Abril de 2016

