



GM20-06

Estudio de seguridad y salud

Centro de Salud y Punto de Atención Continuada (PAC)
y aparcamiento

Emplazamiento

Polígono 12 Parcela 326
T.M. de Artá

Promotor

Servei de Salut de les Illes Balears

GM 20-06

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CENTRO DE SALUD Y CENTRO DE ATENCIÓN CONTINUADA Y APARCAMIENTO

PROMOTOR: SERVEI DE SALUT DE LES ILLES BALEARS

ÍNDICE

1. Memoria descriptiva
 - 1.1 Agentes
 - 1.2 Emplazamiento
 - 1.3 Descripción de la obra
 - 1.4 Presupuesto
 - 1.5 Duración de las obras
 - 1.6 Topografía
 - 1.7 Climatología
 - 1.8 Instalaciones
 - 1.9 Centros sanitarios más cercanos a la obra

2. Relación de riesgos, medidas preventivas y protecciones técnicas a tener en cuenta en cada una de las partidas de obra

3. Medios auxiliares y técnicos

4. Previsiones para poder efectuar posibles trabajos posteriores y normativa vigente a aplicar en este estudio de seguridad y salud

5. Pliego de condiciones

6. Mediciones y presupuesto
 - 6.1 Cuadro de precios
 - 6.2 Cuadro de descompuestos
 - 6.3 Mediciones
 - 6.4 Presupuesto



BERNAT PARERA RAMÍREZ
ARQUITECTE TÈCNIC Col. 1178
C/ Amargura, 9-1º
07500 Manacor
Tel: 971554782 Mov: 658481678
e-mail: bernatpr@gmail.com

APARTADO 1:
MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1 AGENTES:

El promotor del presente proyecto es el Servei de Salut de les Illes Balears (CIF Q0719003F), con domicilio en la C/ Reina Esclaramunda, 9 de Palma de Mallorca.

El presente estudio ha sido redactado por Bernat Parera Ramírez, arquitecto técnico colegiado en el COAATMca con número 1178, con domicilio en la calle Amargura, 9, 1º de Manacor.

El proyecto de ejecución en al que complementa el presente estudio de seguridad ha sido realizado por TE'd'A Arquitectes (Jaume Mayol Amengual i Irene Pérez Piferrer), con domicilio en la Avenida Alexandre Rosselló, 2 2º 2ª de Palma de Mallorca.

1.2 EMPLAZAMIENTO:

La obra se emplaza en la parcela 326 del polígono 12, en el término municipal de Artá. Se trata de una parcela limítrofe con el casco urbano.

La parcela donde se ubica la obra tiene una superficie de aproximadamente 3.588 m² según datos topográficos.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:

La obra objeto del estudio de seguridad y salud es la construcción de un edificio destinado a centro de salud y punto de atención continuada y de una zona destinada a aparcamiento descubierto contigua.

Se trata de una edificación aislada, alineada con las fachadas que conforman la C/ de la Pau, que es desde donde se realizará el acceso rodado al edificio.

El edificio se organiza en planta semisótano y planta baja. La pendiente de la parcela, que crea un desnivel de 2,50-3,00 m desde el nivel de calle, permite la realización de una planta semienterrada en la que se ubicarán instalaciones, almacenes y piezas menos públicas, dejando la planta baja en exclusiva para el centro de salud.

La superficie construida total del edificio asciende a 2.248,87 m².

Se prevé la creación de una zona de aparcamiento descubierto de 20 plazas.

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES DE LA OBRA QUE PUEDEN INFLUIR EN LA PREVISIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES:

Cimentación

La cimentación se realizará mediante zapatas continuas de hormigón armado bajo muros de carga, mediante hormigón armado H-25 y barras de acero corrugado B-500S

Estructura horizontal

La estructura vertical se realizará mediante muros de carga de fábrica de ladrillo cerámico. Los muros longitudinales quedarán estabilizados mediante los muros transversales de los patios y los testeros del edificio.

La estructura horizontal se realizará mediante forjados unidireccionales de viguetas prefabricadas de hormigón y bovedillas de hormigón vibrado.

Fachadas

Las fachadas se compondrán de dos hojas con aislamiento intermedio. La hoja exterior será de sillares de marés y la interior de fábrica de ladrillo cerámico. Las fachadas a patio se realizarán con ladrillo cerámico revestido con baldosa cerámica.

La carpintería exterior se realizará mediante madera de pino rolo "sepí", con acristalamiento doble templado de seguridad y cámara de aire intermedia.

Soleras y forjados sanitarios

En el suelo de la planta semisótano se realizará una solera de hormigón armado de 15 cm de espesor sobre una base de grava. En el resto de edificio se realizará un forjado sanitario mediante viguetas de hormigón y bovedillas de hormigón tipo hourdis

Cubierta

La cubierta del edificio se realizará mediante una chapa grecada colaborante, lacada en blanca, organizada en seis aleros con pendiente a un agua, con aislamient térmico, impermeabilización y acabado mediante teja árabe

Instalaciones

La parcela dispone de conexión al alcantarillado y de suministro eléctrico, de agua potable y telecomunicaciones.

Está prevista la construcción de un aljibe para la reutilización de aguas pluviales

La instalación eléctrica interior cumplirá con lo establecido en el REBT

La instalación de fontanería cumplirá con lo establecido en el CTE DB HS4

Partición interior

Las particiones interiores se realizarán con la propia fábrica estructural o bien con carpintería de madera de pino norte o con tabiquería de cartón-yeso

La carpintería interior se realizará con puertas de madera de pino rojo (sepi)

1.4 PRESUPUESTO:

El presupuesto de ejecución material de las obras asciende a DOS MILLONES QUINIENTOS VEINTIDÓS MIL VEINTE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (2.522.020,88 €).

El presupuesto destinado a seguridad y salud asciende a CUARENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS(49.367,00 €)

1.5 DURACIÓN DE LAS OBRAS:

Se estima una duración aproximada de 14 meses, interviniendo en ellas un promedio de doce operarios.

1.6 TOPOGRAFÍA:

La parcela se tiene una pendiente media del 5% aproximadamente, descendiendo desde el nivel de acceso de calle hasta el fondo de la parcela.

1.7 CLIMATOLOGÍA:

La climatología corresponde a la habitual de la isla de Mallorca: clima mediterráneo.

1.8 INSTALACIONES:

La parcela está dotada de red de electricidad, saneamiento y agua potable.

1.9 CENTROS SANITARIOS MÁS CERCANOS A LA OBRA:

Centro de salud Nuredduna
C/ Hospital, 3 Artá
Tel: 971 835001

Hospital de Manacor
Ctra. Manacor-Alcudia s/n
Tel: 971 847000



BERNAT PARERA RAM3REZ
ARQUITECTE T3CNIC Col. 1178
C/ Amargura, 9-1º
07500 Manacor
Tel: 971554782 Mov: 658481678
e-mail: bernatpr@gmail.com

APARTADO 2:
RELACI3N DE RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES T3CNICAS A TENER EN CUENTA EN CADA UNA DE LAS PARTIDAS DE OBRA

2.1. OPERACIONES PREVIAS AL INICIO DE LOS TRABAJOS

2.1.1. DESCRIPCI3N DE LOS TRABAJOS COMPRENDIDOS EN ESTA PARTIDA:

Se consideran en esta partida los trabajos de acondicionamiento del solar previos al inicio de los trabajos, tales como el vallado del solar, colocaci3n de paneles de se3alizacion y montaje de instalaciones provisionales para los trabajadores.

2.0.2. NORMAS B3SICAS DE SEGURIDAD A MANTENER:

Se colocará en el mismo solar una valla de chapa plegada con pies derechos de perfil cromado sujetos mediante pies de hormig3n. Dicha valla medirá dos metros de altura y estaré separada al menos tres metros de la l3nea de fachada.

Por las caracter3sticas de la parcela, se prevé una entrada para personal y otra para veh3culos. No esté previsto el paso de veh3culos en el transcurso de las obras salvo para los trabajos de movimiento de tierras y carga y descarga de materiales. Se habilitará una zona de aparcamiento para el personal fuera del recinto de la obra.

Se colocara en dicha valla la se3alizacion en forma de panel que sea oportuna seg3n los trabajos que se est3n llevando a cabo en ese momento.

Se prevé la instalaci3n de una caseta adecuada con servicios higi3nicos y otra destinada a oficina/almac3n para herramientas. En esas casetas se colocará un extintor y un botiqu3n con los elementos necesarios para los primeros auxilios.

2.0.3. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

Como equipos de protecci3n individual se establece el uso de casco, botas de suela y punta metálica, mono de trabajo y guantes.

2.2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

2.2.1. DESCRIPCI3N DE LOS TRABAJOS COMPRENDIDOS EN ESTA PARTIDA:

Se consideran en esta partida los trabajos de movimientos de tierra de excavaci3n, formaci3n de taludes y carga y transporte de tierras en camiones y traslado a un vertedero autorizado.

2.2.2. ANALISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS:

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	VALORACI3N
1.Ca3das al mismo nivel	Media	Leve	Tolerable
2.Ca3das a distinto nivel	Baja	Media	Tolerable
3.Proyecci3n de fragmentos y part3culas	Media	Media	Moderado
4.Atropello por maquinaria de obra o veh3culos	Baja	Grave	Moderado
5.Atrapamientos por vuelcos de maquinaria o veh3culos	Baja	Grave	Moderado
6.Exposici3n al ruido	Media	Media	Moderado
7.Exposici3n a vibraciones	Baja	Media	Tolerable
8.Contacto el3ctrico	Media	Grave	Importante
9.Cortes y pinchazos	Media	Leve	Tolerable

1- Ca3das al mismo nivel

El riesgo se da cuando aparecen en el suelo obstáculos o irregularidades que puedan provocar un riesgo de ca3da por tropiezo o resbal3n. En el caso de los trabajos de movimiento de tierras, se da por irregularidades en el terreno y por materiales y/o herramientas abandonados por el suelo.

Se reducirá el riesgo manteniendo la obra limpia y ordenada, manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado.

2- Ca3das a distinto nivel

El riesgo aparece en los bordes de la excavaci3n y al subir y bajar de la maquinaria.

El riesgo se reducirá mediante la protecci3n del contorno de la excavaci3n con vallas adecuadas. El acceso al fondo de la excavaci3n se realizará mediante una rampa construida con el propio material de la excavaci3n. La rampa se retirará desde el exterior de la excavaci3n mediante maquinaria de excavaci3n.

3- Proyección de fragmentos o partículas

El riesgo aparece en el entorno de maquinaria picando o arrancando material duro.

Para reducir el riesgo, las máquinas deberán disponer de cabina cerrada y los operarios presente en ese entorno dispondrán de gafas de seguridad para evitar lesiones oculares.

4- Atropello por maquinaria de obra o vehículos

El riesgo es presente siempre que haya trabajadores en el radio de acción de las máquinas de movimiento de tierras

Para reducir el riesgo, mientras haya maquinaria en funcionamiento, la zona estará balizada para impedir el acceso a personas no autorizadas. Las máquinas deberán ser utilizadas únicamente para el fin para el que han sido concebidas y deberán estar bien cuidadas y con todas las revisiones al día.

5- Atrapamientos por vuelcos de maquinaria o vehículos

El riesgo aparece cuando se sobrepasa las especificaciones del fabricante en cuestiones de carga máxima y pendiente de trabajo, no disponer de cabina de seguridad antivuelco o la falta de mantenimiento de la maquinaria.

Para reducir el riesgo, las máquinas deberán ser utilizadas únicamente para el fin para el que han sido concebidas, deberán disponer de cabina anti-vuelco homologada y deberán estar bien cuidadas y con todas las revisiones al día.

6- Exposición al ruido

El riesgo aparece en el uso de maquinaria muy ruidosa, tanto para los maquinistas como para los operarios presentes en el entorno.

El riesgo se reduce mediante el uso de cabinas insonorizadas en la maquinaria y de protecciones auditivas adecuadas.

7-Exposición a vibraciones

El riesgo aparece en los maquinistas por exposición prolongada a vibraciones mecánicas, por asientos y mecanismos inadecuados desde el punto de vista ergonómico.

El riesgo se reduce disponiendo la maquinaria de asientos con amortiguación independiente y mandos amortiguados. Si es necesario, se pondrán a disposición de los trabajadores EPI's adecuados, como guantes o manguitos.

8- Contacto eléctrico

El riesgo aparece en caso de la protección inadecuada de la línea aérea presente en el solar, o la manipulación inadecuada del cuadro eléctrico de la obra.

Para reducir el riesgo, se balizarán las líneas aéreas no protegidas impidiendo cualquier contacto casual con la maquinaria. Si la línea ha sido soterrada, se delimitará su ubicación. El cuadro eléctrico deberá estar debidamente protegido y solo se permite su manipulación a personal autorizado.

9-Cortes y pinchazos

El riesgo aparece por pisadas sobre restos de encofrados con puntas y restos de ferralla y cortes por usos en pequeñas herramientas manuales.

El riesgo se reduce manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado, guantes y herramientas en buen estado, sin mangos astillados, y únicamente para el uso por el que han sido diseñadas.

2.1.3. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD A MANTENER:

Las zonas de paso de la maquinaria deberán estar claramente delimitadas para evitar atropellos y colisiones.

Se colocara en dicha valla la señalización en forma de panel que sea oportuna según los trabajos que se estén llevando a cabo en ese momento.

Los taludes que puedan presentar riesgo de desprendimiento se entibarán adecuadamente. No se permitirá el paso de maquinaria pesada a menos de 2 m de taludes que puedan ser inestables.

Un operario se encargará de señalar de forma gestual las entradas y salidas de la maquinaria pesada con el fin de evitar riesgos en la vía pública.

En cualquier caso, no se sobrepasará el ángulo de talud indicado en el estudio geotécnico. En el caso de presentar peligro para la realización de los muros de contención, se realizarán por bataches de dimensiones definidas por la dirección facultativa.

2.1.4. MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS TÉCNICOS PARA REALIZAR LOS TRABAJOS

La maquinaria y medios previstos para los trabajos de movimiento de tierras son:

- Pala cargadora
- Retroexcavadora
- Camión
- Compresor
- Herramientas manuales

2.3.CIMENTACIÓN

2.3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS COMPRENDIDOS EN ESTA PARTIDA:

Se consideran en esta partida los trabajos correspondientes a una cimentación superficial mediante zapatas continuas, incluyendo encofrado, colocación del armado, hormigonado, vibrado del hormigón y desencofrado.

2.3.2. ANALISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS:

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	VALORACIÓN
1.Caídas al mismo nivel	Media	Leve	Tolerable
2.Caídas a distinto nivel	Baja	Media	Tolerable
3.Atropello por maquinaria de obra o vehículos	Baja	Grave	Moderado
4.Atrapamientos por vuelcos de maquinaria o vehículos	Baja	Grave	Moderado
5.Cortes y pinchazos	Media	Media	Moderado
6.Sobreesfuerzos	Media	Leve	Tolerable
7.Afecciones de la piel(Dermatosis)	Baja	Media	Tolerable
8.Golpes por caída de objetos	Media	Media	Moderado

1- Caídas al mismo nivel

El riesgo se da cuando aparecen en el suelo obstáculos o irregularidades que puedan provocar un riesgo de caída por tropiezo o resbalón. En el caso de los trabajos de cimentación, se da por irregularidades en el terreno, por materiales y/o herramientas abandonados por el suelo y por el tropiezo con el armado de la losa de cimentación.

Se reducirá el riesgo manteniendo la obra limpia y ordenada, manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo, usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado y disponiendo de tablas a modo de pasarelas sobre el armado de la losa.

2- Caídas a distinto nivel

El riesgo aparece en los bordes de la excavación.

El riesgo se reducirá mediante la protección del contorno de la excavación con vallas adecuadas. El acceso al fondo de la excavación se realizará mediante una escalera de mano debidamente anclada en sus extremos.

3- Atropello por maquinaria de obra o vehículos

El riesgo es presente siempre que haya trabajadores en el radio de acción de la maquinaria.

Para reducir el riesgo, mientras haya maquinaria en funcionamiento, la zona estará balizada para impedir el acceso a personas no autorizadas. Las máquinas deberán ser utilizadas únicamente para el fin para el que han sido concebidas y deberán estar bien cuidadas y con todas las revisiones al día.

4- Atrapamientos por vuelcos de maquinaria o vehículos

El riesgo aparece cuando se sobrepasa las especificaciones del fabricante en cuestiones de carga máxima y pendiente de trabajo, no disponer de cabina de seguridad antivuelco o la falta de mantenimiento de la maquinaria.

Para reducir el riesgo, las máquinas deberán ser utilizadas únicamente para el fin para el que han sido concebidas, deberán disponer de cabina anti-vuelco homologada y deberán estar bien cuidadas y con todas las revisiones al día.

5- Cortes y pinchazos

El riesgo aparece por pisadas sobre restos de encofrados con puntas y restos de ferralla y cortes por usos en pequeñas herramientas manuales. También aparece durante el uso de la sierra circular de mesa, utilizada para la preparación de encofrados.

El riesgo se reduce manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado, guantes y herramientas en buen estado, sin mangos astillados, y únicamente para el uso por el que han sido diseñadas. Las esperas de armaduras se protegerán con capuchones de plástico. La sierra de mesa deberá estar dotada de las protecciones requeridas para impedir el contacto con la sierra. Esas protecciones no podrán ser retiradas ni levantadas mientras se opere con la sierra.

6-Sobreesfuerzos

El riesgo aparece con la manipulación de cargas excesivamente pesadas.

El riesgo se reduce adecuando las cargas a la capacidad física de cada operario. En ningún caso las cargas serán superiores a 25 Kg. En el caso de manipulación prolongada de cargas pesadas, se pondrán a disposición de los trabajadores fajas lumbares para evitar posibles lesiones.

7- Afecciones de la piel (Dermatitis)

El riesgo aparece por exposición prolongada al cemento o sus componentes.

El riesgo se reduce con la utilización de guantes de látex y botas de agua durante los trabajos de hormigonado.

8- Golpes por caída de objetos

El riesgo aparece durante la manipulación de materiales de obra por maquinaria de elevación.

El riesgo se reduce izando las cargas en ningún caso bajo los trabajadores. La zona de recepción estará claramente delimitada y no se permitirá el acceso a los trabajadores mientras la carga permanezca elevada. Las cadenas y eslingas deberán estar en perfecto estado de conservación. Todos los trabajadores utilizarán un casco homologado.

2.3.3. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD A MANTENER:

Los accesos estarán debidamente señalizados y las zonas de trabajo limpias y ordenadas. Se tendrá especial cuidado en retirar los clavos para evitar que sean pisados.
No se permitirá la permanencia de personal junto a maquinaria en movimiento. Un operario se encargará de guiar mediante señalización gestual las entradas y salidas de la obra de la maquinaria.
Se colocará en un lugar visible la señalización correspondiente a los trabajos en curso.
El personal que use las máquinas y/o herramientas estará debidamente autorizado para usarlas.

2.3.4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

El solar permanecerá vallado con una valla de malla galvanizada con postes sujeta con topes de hormigón, de 2 m de altura.

2.3.5. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

Como equipos de protección individual se establece el uso de casco, botas de suela y punta metálica, mono de trabajo para todos los trabajos. Se consideran otros EPI's en función del riesgo expuesto.

2.3.6. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria y medios auxiliares a utilizar para la realización de los trabajos de cimentación son:

- Camión grúa
- Camión Hormigonera
- Bomba de hormigonado
- Escalera de mano
- Sierra circular de mesa
- Vibrador de hormigón
- Herramientas manuales

2.4.ESTRUCTURAS

2.4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS COMPRENDIDOS EN ESTA PARTIDA:

Se consideran en esta partida los trabajos necesarios para la construcción de los muros de carga y los forjados unidireccionales tales como encofrado, replanteo de forjados, colocación del armado, hormigonado, vibrado del hormigón y desencofrado.

2.4.2. ANALISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS:

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	VALORACIÓN
1.Caídas al mismo nivel	Media	Leve	Tolerable
2.Caídas a distinto nivel	Baja	Grave	Moderado
3.Proyección de fragmentos y partículas	Media	Leve	Tolerable
4.Golpes o atrapamientos por caída de objetos	Media	Grave	Importante
5.Pisadas sobre elementos punzantes	Media	Media	Moderado
6.Sobreesfuerzos	Media	Media	Moderado
7.Heridas por objetos punzantes y/o cortantes	Media	Media	Moderado
8.Afecciones de la piel(Dermatosis)	Baja	Media	Tolerable
9. Golpes por desprendimiento de objetos	Media	Grave	Importante

1- Caídas al mismo nivel

El riesgo se da cuando aparecen en el suelo obstáculos o irregularidades que puedan provocar un riesgo de caída por tropiezo o resbalón. En el caso de los trabajos de estructura, se da por materiales y/o herramientas abandonados por el suelo y por el tropiezo con el armado de los forjados.
Se reducirá el riesgo manteniendo la obra limpia y ordenada, manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo, usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado.

2- Caídas a distinto nivel

El riesgo aparece en los bordes del forjado, especialmente durante las operaciones de encofrado del forjado.
Para evitar el riesgo, previamente al inicio de los trabajos de encofrado se tenderá un cable de acero sujeto en las esperas de armado de pilares para que los operarios encargados de las labores de encofrado enganchen los arneses de seguridad. Una vez levantadas las sopandas, se prohíbe a los operarios caminar directamente sobre ellas, se colocarán tablonas para ello. Para el hormigonado de los pilares se utilizarán torretas móviles de hormigonado. En ningún caso está permitido escalar por el encofrado.
El acceso a las diversas plantas se realizará mediante escaleras de mano correctamente ancladas en los extremos.

3- Proyección de fragmentos y partículas

El riesgo aparece en el entorno de la proyección de fragmentos de madera y astillas durante la utilización de la sierra de mesa circular y en las salpicaduras durante los trabajos de vertido de hormigón.

Para reducir el riesgo, la superficie de la sierra de mesa deberá permanecer despejada de restos de otras aserradas y el operario encargado de su manejo deberá utilizar gafas protectoras. El hormigón deberá ser vertido de una altura inferior a 1 m desde la cota a hormigonar. Los operarios destinados a realizar el trabajo de vertido deberán utilizar gafas protectoras y guantes y botas impermeables.

4- Golpes o atrapamientos por caída de objetos

El riesgo mas grave aparece durante los trabajos de encofrado y desencofrado por el desplome de puntales y sopandas o de paneles de encofrado en muros de contención. También aparece riesgo por la caída de material de escombros o herramientas por el borde de los forjados y cuando es transportado mediante medios de elevación mecánicos.

El riesgo se reducirá colocando los puntales y sopandas de forma que no se sobrepase la carga máxima permitida, colocando los acopios de forma distribuida, sin concentrar mucha carga. Los puntales deberán regularse con el gancho destinado a tal uso y no con otros elementos. Para evitar los desplomes de los encofrados de muros de contención, se arristrarán contra el terreno con puntales.

El riesgo de caída de herramientas se solucionará mediante la colocación de barandillas con rodapiés.

5- Pisadas sobre objetos punzantes

El riesgo aparece por pisadas sobre restos de encofrados con puntas y restos de ferralla.

El riesgo se reduce manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado.

6- Sobre esfuerzos

El riesgo aparece con la manipulación de cargas excesivamente pesadas.

El riesgo se reduce adecuando las cargas a la capacidad física de cada operario. En ningún caso las cargas serán superiores a 25 Kg. En el caso de manipulación prolongada de cargas pesadas, se pondrán a disposición de los trabajadores fajas lumbares para evitar posibles lesiones.

7- Heridas por objetos punzantes y/o cortantes

El riesgo aparece por pinchazos con puntas y restos de ferralla y cortes por usos en pequeñas herramientas manuales. También aparece durante el uso de la sierra circular de mesa, utilizada para la preparación de encofrados.

El riesgo se reduce manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado, guantes y herramientas en buen estado, sin mangos astillados, y únicamente para el uso por el que han sido diseñadas. Las esperas de armaduras se protegerán con capuchones de plástico. La sierra de mesa deberá estar dotada de las protecciones requeridas para impedir el contacto con la sierra. Esas protecciones no podrán ser retiradas ni levantadas mientras se opere con la sierra.

8- Afecciones de la piel (Dermatitis)

El riesgo aparece por exposición prolongada al cemento o sus componentes.

El riesgo se reduce con la utilización de guantes de látex y botas de agua durante los trabajos de hormigonado

9- Golpes por desprendimiento de objetos

El riesgo aparece durante la manipulación de materiales de obra por maquinaria de elevación.

El riesgo se reduce izando las cargas en ningún caso bajo los trabajadores. La zona de recepción estará claramente delimitada y no se permitirá el acceso a los trabajadores mientras la carga permanezca elevada. Las cadenas y eslingas deberán estar en perfecto estado de conservación. Todos los trabajadores utilizarán un casco homologado.

2.4.3. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD A MANTENER:

Se revisará que la maquinaria esté en buenas condiciones y no represente un riesgo en sí misma.

Se respetarán los plazos de desencofrado indicados por la normativa vigente.

Se colocará en un lugar visible la señalización que se corresponda al riesgo de los trabajos ejecutados en ese momento.

Los trabajadores en las tareas de encofrado utilizarán cinturón portaherramientas.

2.4.4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

Se colocarán barandillas perimetrales formadas por pasamanos, rodapié y listón intermedio en el perímetro del forjado. Se fijarán mediante sargentos o puntales.

Los huecos interiores se protegerán mediante redes o mallazo y barandillas perimetrales formadas por pasamanos, rodapié y listón intermedio o redes tipo tenis.

Bajo las vías de acceso se colocarán marquesinas de madera para evitar golpes por caída de objetos.

2.4.5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Como equipos de protección individual se establece el uso de casco, botas de suela y punta metálica, mono de trabajo para todos los trabajos. Se consideran otros EPI's en función del riesgo expuesto.

2.4.6. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria y medios auxiliares a utilizar para la realización de los trabajos de estructura son:

- Camión pluma
- Camión Hormigonera
- Bomba de hormigonado
- Escalera de mano
- Sierra circular de mesa
- Vibrador de hormigón
- Puntales
- Línea de vida
- Redes tipo horca
- Herramientas manuales

2.5.CERRAMIENTOS

2.5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS COMPRENDIDOS EN ESTA PARTIDA:

Se consideran en esta partida los trabajos necesarios para la formación de las paredes exteriores mediante obra de fábrica de bloque, tales como la elaboración de morteros, la construcción de muros de fábrica y de dinteles.

2.5.2. ANALISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS:

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	VALORACIÓN
1.Caídas al mismo nivel	Media	Leve	Tolerable
2.Caídas a distinto nivel	Baja	Grave	Moderado
3.Golpes o atrapamientos por caída de objetos	Media	Media	Moderado
4.Sobreesfuerzos	Baja	Media	Tolerable
5.Heridas por objetos punzantes y/o cortantes	Media	Leve	Tolerable
6.Afecciones de la piel(Dermatosis)	Baja	Media	Tolerable
7.Exposición al polvo	Media	Baja	Tolerable
8.Contacto eléctrico	Baja	Grave	Moderado

1- Caídas al mismo nivel

El riesgo se da cuando aparecen en el suelo obstáculos o irregularidades que puedan provocar un riesgo de caída por tropiezo o resbalón. En el caso de los trabajos de cerramientos, se da por materiales y/o herramientas abandonados por el suelo y por tropiezos con cables.

Se reducirá el riesgo manteniendo la obra limpia y ordenada, manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo, usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado y manteniendo levantados los cables de la pequeña maquinaria.

2- Caídas a distinto nivel

El riesgo aparece cuando se realizan trabajos sobre andamios tanto tubulares como de borriquetas y en los trabajos cercanos al borde del forjado.

Los andamios tubulares deberán ser homologados y estar montados correctamente para evitar desplomes. Las plataformas de trabajo deberán tener la anchura suficiente. Los andamios perimetrales deberán permanecer anclados a la fachada.

Los huecos verticales se protegerán mediante barandillas formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié, fijadas a sargentos o puntales.

Los huecos de ascensor se protegerán con redes fijadas al forjado mientras se ejecuten los cerramientos circundantes al hueco. Una vez levantados los cerramientos, se cerrará la parte abierta con barandillas.

3- Golpes o atrapamientos por caída de objetos

El riesgo aparece por la caída de materiales, escombros o herramientas por los huecos o los bordes de los forjados.

El riesgo se reduce mediante la colocación de barandillas provistas de rodapié en los bordes del forjado. Los operarios deberán utilizar cascos homologados para evitar impactos en la cabeza.

4- Sobreesfuerzos

El riesgo aparece con la manipulación de cargas excesivamente pesadas y por posturas forzadas.

El riesgo se reduce adecuando las cargas a la capacidad física de cada operario y minimizando los trabajos en que es necesario doblar la espalda durante un largo periodo de tiempo. En ningún caso las cargas serán superiores a 25 Kg. En el caso de manipulación prolongada de cargas pesadas, se pondrán a disposición de los trabajadores fajas lumbares para evitar posibles lesiones.

5- Heridas por objetos punzantes y/o cortantes

El riesgo aparece por pinchazos con puntas y restos de ferralla y cortes por usos en pequeñas herramientas manuales y en herramientas manuales eléctricas (Radial).

El riesgo se reduce manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado, guantes y herramientas en buen estado, sin mangos astillados, y únicamente para el uso por el que han sido diseñadas. La maquinaria eléctrica deberá estar provista de las protecciones homologadas de fábrica y no estar manipulada o alterada.

6- Afecciones de la piel (Dermatitis)

El riesgo aparece por exposición prolongada al cemento o sus componentes.

El riesgo se reduce con la utilización de guantes de caucho en los trabajos con contacto con cemento.

7- Exposición al polvo

El riesgo aparece durante los trabajos donde se usan herramientas de corte por abrasión (radiales)

El riesgo se reduce con el uso de mascarillas y gafas protectoras por parte de los trabajadores mas expuestos al polvo durante los trabajos de corte.

8- Contacto eléctrico

El riesgo aparece por contactos directos por la manipulación del cuadro eléctrico o el contacto con cables en tensión en mal estado o bien por contactos indirectos con maquinaria en mal estado.

Para reducir el riesgo, el cuadro eléctrico deberá estar debidamente protegido y solo será manipulado por personal autorizado. Todo cable o elemento en mal estado será sustituido. La maquinaria eléctrica deberá estar enchufada a la toma de tierra o ser aislante.

2.5.3. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD A MANTENER:

Las herramientas eléctricas serán desconectadas cuando no estén en uso para evitar puestas en funcionamiento accidentales. Las herramientas deberán estar en buenas condiciones y no suponer un riesgo en sí mismas.

Se mantendrá la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.

Las zonas de acopio de material estarán claramente delimitadas, así como las zonas de carga y descarga de materiales.

Se colocará señalización adecuada a los trabajos en curso en las zonas de trabajo.

2.5.4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

Se dispondrán de barandillas y marquesinas para evitar la caída de objetos y personas.

Los huecos en los cerramientos (balconeras y ventanas) se protegerán con listones tal como se detalla en la documentación gráfica adjunta.

En caso de no poder colocar ese tipo de protección se instalará una línea de vida alrededor del perímetro de la planta para poder anclar los arneses de seguridad.

2.5.5. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

Como equipos de protección individual se establece el uso de casco, botas de suela y punta metálica, mono de trabajo para todos los trabajos. Se consideran otros EPI's en función del riesgo expuesto.

2.5.6. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria y medios auxiliares a utilizar para la realización de los trabajos de cerramientos son:

- Camión pluma
- Escalera de mano
- Rozadora radial
- Hormigonera
- Andamios tubulares fijos
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales

2.6. CUBIERTAS

2.6.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS COMPRENDIDOS EN ESTA PARTIDA:

Se consideran en esta partida los trabajos necesarios para la formación de las cubiertas tanto planas como inclinadas, tales como formación de pendientes, colocación de lámina asfáltica, colocación de aislamiento y formación de cubierta con teja árabe.

2.6.2. ANALISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS:

<u>RIESGO</u>	<u>PROBABILIDAD</u>	<u>CONSECUENCIAS</u>	<u>VALORACIÓN</u>
1.Caídas al mismo nivel	Media	Leve	Tolerable
2.Caídas a distinto nivel	Baja	Grave	Moderado
3.Golpes o atrapamientos por caída de objetos	Media	Media	Moderado
4.Sobreesfuerzos	Baja	Media	Tolerable
5.Heridas por objetos punzantes y/o cortantes	Media	Leve	Tolerable
6. Incendios y explosiones	Baja	Grave	Moderado
7. Quemaduras	Media	Media	Moderado

1- Caídas al mismo nivel:

El riesgo se da cuando aparecen en el suelo obstáculos o irregularidades que puedan provocar un riesgo de caída por tropiezo o resbalón o bien por estar trabajando sobre un plano inclinado. En el caso de los trabajos en cubiertas planas, se da por materiales y/o herramientas abandonados por el suelo y por tropiezos con cables.

Se reducirá el riesgo manteniendo la obra limpia y ordenada, manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo, usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado y manteniendo levantados los cables de la pequeña maquinaria.

En los trabajos sobre planos inclinados, especialmente en las proximidades del borde del forjado, los trabajadores irán provistos de un arnés de seguridad anclado a un punto fijo situado en la cumbrera.

2- Caídas a distinto nivel:

El riesgo aparece por las caídas por el borde del forjado durante la ejecución de los trabajos en cubiertas inclinadas y por caídas de los andamios tubulares fijos.

Para reducir el riesgo, se colocarán en la cumbrera puntos fijos de anclaje para que los trabajadores anclen los arneses de seguridad anti-caída. No se permitirá en ningún caso que los operarios no utilicen el arnés.

Los andamios tubulares deberán ser homologados y estar montados correctamente para evitar desplomes. Las plataformas de trabajo deberán tener la anchura suficiente. Los andamios perimetrales deberán permanecer anclados a la fachada.

3- Golpes y atrapamientos por caída de objetos:

El riesgo aparece por la caída de materiales, escombros o herramientas por los huecos o los bordes de los forjados.

El riesgo se reduce mediante la colocación de barandillas provistas de rodapié en los bordes del forjado y redes de poliamida en los huecos que no puedan protegerse con barandillas. Los operarios deberán utilizar cascos homologados para evitar impactos en la cabeza.

4- Sobre esfuerzos

El riesgo aparece con la manipulación de cargas excesivamente pesadas y por posturas forzadas.

El riesgo se reduce adecuando las cargas a la capacidad física de cada operario y minimizando los trabajos en que es necesario doblar la espalda durante un largo periodo de tiempo. En ningún caso las cargas serán superiores a 25 Kg. En el caso de manipulación prolongada de cargas pesadas, se pondrán a disposición de los trabajadores fajas lumbares para evitar posibles lesiones.

5- Heridas por objetos punzantes y/o cortantes

El riesgo aparece por pinchazos con puntas y restos de ferralla y cortes por usos en pequeñas herramientas manuales y en herramientas manuales eléctricas (Radial).

El riesgo se reduce manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado, guantes y herramientas en buen estado, sin mangos astillados, y únicamente para el uso por el que han sido diseñadas. La maquinaria eléctrica deberá estar provista de las protecciones homologadas de fábrica y no estar manipulada o alterada.

6- Incendios y explosiones

El riesgo aparece debido al uso de sopletes para el sellado de la lámina impermeable asfáltica.

Para reducir el riesgo, se mantendrá la obra en buenas condiciones de limpieza, eliminando posibles restos inflamables o combustibles. El combustible para el soplete se mantendrá alejado de la zona de ejecución de los trabajos.

7- Quemaduras

El riesgo aparece durante el uso de sopletes para el sellado de la lámina impermeable asfáltica.

Para reducir el riesgo, el operario encargado de su manejo deberá estar cualificado para ello y utilizará guantes específicos para riesgo térmico. El soplete deberá estar en buenas condiciones.

2.6.3. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD A MANTENER:

Se vigilará especialmente la distribución de los acopios en la cubierta. Se recomienda la mínima permanencia en la cubierta inclinada.

En caso de condiciones climatológicas desfavorables (viento, lluvia, helada, etc.) se suspenderán los trabajos.

Se colocará señalización adecuada a los trabajos en curso en bajo las zonas de trabajo.

2.6.4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

Se dispondrán de redes, barandillas y marquesinas para evitar la caída de objetos y personas.

Se instalará una línea de vida con cable de acero en la cumbrera. Los anclajes estarán separados a una distancia no superior a 2 m.

2.6.5. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

Como equipos de protección individual se establece el uso de casco, botas de suela y punta metálica, mono de trabajo para todos los trabajos. Se consideran otros EPI's en función del riesgo expuesto.

2.6.6. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria y medios auxiliares a utilizar para la realización de los trabajos de cubiertas son:

- Camión pluma
- Escalera de mano

- Rozadora radial
- Soplete
- Hormigonera
- Andamios tubulares fijos
- Línea de vida
- Redes tipo horca
- Herramientas manuales

2.7. ACABADOS DE ALBAÑILERÍA EXTERIORES E INTERIORES

2.7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS COMPRENDIDOS EN ESTA PARTIDA:

Se consideran en esta partida los trabajos necesarios para la formación de la tabiquería interior, los guarnecidos interiores y exteriores, solados y alicatados con los materiales descritos en el proyecto.

2.7.2. ANALISIS DE RIESGOS:

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	VALORACIÓN
1.Caídas al mismo nivel	Media	Leve	Tolerable
2.Caídas a distinto nivel	Baja	Grave	Moderado
3.Golpes o atrapamientos por caída de objetos	Media	Media	Moderado
4. Proyección de fragmentos o partículas	Media	Leve	Tolerable
5.Sobreesfuerzos	Baja	Media	Tolerable
6.Heridas por objetos punzantes y/o cortantes	Media	Leve	Tolerable
7.Afecciones de la piel(Dermatosis)	Baja	Media	Tolerable
8.Exposición al polvo	Media	Baja	Tolerable
9.Contacto eléctrico	Baja	Grave	Moderado

1- Caídas al mismo nivel

El riesgo se da cuando aparecen en el suelo obstáculos o irregularidades que puedan provocar un riesgo de caída por tropiezo o resbalón. En el caso de los trabajos de acabados de albañilería, se da por materiales y/o herramientas abandonados por el suelo y por tropiezos con cables.

Se reducirá el riesgo manteniendo la obra limpia y ordenada, manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo, usando los trabajadores calzados de seguridad adecuado y manteniendo levantados los cables de la pequeña maquinaria.

2- Caídas a distinto nivel

El riesgo aparece cuando se realizan trabajos sobre andamios tanto tubulares como de borriquetas y en los trabajos cercanos a huecos verticales en los paramentos y huecos horizontales de ascensores.

Los andamios tubulares deberán ser homologados y estar montados correctamente para evitar desplomes. Las plataformas de trabajo deberán tener la anchura suficiente. Los andamios perimetrales deberán permanecer anclados a la fachada.

Los huecos verticales se protegerán mediante barandillas formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié, fijadas a sargentos o puntales. Las escaleras interiores también dispondrán de barandillas.

3- Golpes o atrapamientos por caída de objetos

El riesgo aparece por la caída de materiales, escombros o herramientas por los huecos.

El riesgo se reduce mediante la colocación de barandillas provistas de rodapié en los bordes de los huecos. Los operarios deberán utilizar cascos homologados para evitar impactos en la cabeza.

4- Proyección de fragmentos o partículas

El riesgo aparece como lesiones oculares durante los trabajos de corte y manipulación de material cerámico para solados y alicatados.

El riesgo se reduce mediante el uso de gafas protectoras por parte del operario que realiza los trabajos.

5- Sobreesfuerzos

El riesgo aparece con la manipulación de cargas excesivamente pesadas y por posturas forzadas.

El riesgo se reduce adecuando las cargas a la capacidad física de cada operario y minimizando los trabajos en que es necesario doblar la espalda durante un largo periodo de tiempo. En ningún caso las cargas serán superiores a 25 Kg. En el caso de manipulación prolongada de cargas pesadas, se pondrán a disposición de los trabajadores fajas lumbares para evitar posibles lesiones.

6- Heridas por objetos punzantes y/o cortantes

El riesgo aparece por pinchazos con puntas y restos de ferralla y cortes por usos en pequeñas herramientas manuales y en herramientas manuales eléctricas (Radial).

El riesgo se reduce manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzados de seguridad adecuado, guantes y herramientas en buen estado, sin mangos astillados, y únicamente para el uso por el que han sido diseñadas. La maquinaria eléctrica deberá estar provista de las protecciones homologadas de fábrica y no estar manipulada o alterada.

7- Afecciones de la piel (Dermatitis)

El riesgo aparece por exposición prolongada al cemento o sus componentes.

El riesgo se reduce con la utilización de guantes de caucho en los trabajos con contacto con cemento.

8- Exposición al polvo

El riesgo aparece durante los trabajos donde se usan herramientas de corte por abrasión (radiales)

El riesgo se reduce con el uso de mascarillas y gafas protectoras por parte de los trabajadores mas expuestos al polvo durante los trabajos de corte.

9- Contacto eléctrico

El riesgo aparece por contactos directos por la manipulación del cuadro eléctrico o el contacto con cables en tensión en mal estado o bien por contactos indirectos con maquinaria en mal estado.

Para reducir el riesgo, el cuadro eléctrico deberá estar debidamente protegido y solo será manipulado por personal autorizado. Todo cable o elemento en mal estado será sustituido. La maquinaria eléctrica deberá estar enchufada a la toma de tierra o ser aislante.

2.7.3. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD A MANTENER:

Se mantendrá la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.

Se comprobará que la maquinaria esté en perfectas condiciones y no represente un riesgo por sí misma.

Las herramientas eléctricas se desconectarán cuando no estén en uso para evitar puestas en funcionamiento accidentales.

Se colocará la señalización correspondiente a los trabajos en curso en forma de panel y en un lugar visible.

2.7.4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

Los huecos en los cerramientos (balconeras y ventanas) se protegerán con listones tal como se detalla en la documentación gráfica adjunta.

2.7.5. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

Como equipos de protección individual se establece el uso de casco, botas de suela y punta metálica, mono de trabajo para todos los trabajos. Se consideran otros EPI's en función del riesgo expuesto.

2.7.6. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria y medios auxiliares a utilizar para la realización de los trabajos de acabados de albañilería son:

- Rozadora radial
- Cortadora de material cerámico
- Hormigonera basculante
- Andamios tubulares fijos
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales

2.8. RESTO DE ACABADOS E INSTALACIONES

2.8.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS COMPRENDIDOS EN ESTA PARTIDA:

Se consideran en esta partida los trabajos de carpintería, tanto interiores como exteriores, acristalamiento, pinturas y las instalaciones de fontanería, electricidad y telecomunicaciones.

2.8.2. ANALISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS:

<u>RIESGO</u>	<u>PROBABILIDAD</u>	<u>CONSECUENCIAS</u>	<u>VALORACIÓN</u>
1.Caídas al mismo nivel	Media	Leve	Tolerable
2.Caídas a distinto nivel	Baja	Grave	Moderado
3.Proyección de fragmentos y partículas	Media	Media	Moderado
4.Golpes o atrapamientos por caída de objetos	Media	Media	Moderado
5.Sobreesfuerzos	Baja	Media	Tolerable
6.Heridas por objetos punzantes y/o cortantes	Media	Leve	Tolerable
7.Afecciones de la piel(Dermatosis)	Baja	Media	Tolerable
8.Contacto eléctrico	Baja	Grave	Moderado
9.Incendio o explosiones	Baja	Grave	Moderado
10.Quemaduras	Baja	Media	Tolerable

1- Caídas al mismo nivel

El riesgo se da cuando aparecen en el suelo obstáculos o irregularidades que puedan provocar un riesgo de caída por tropiezo o resbalón. En el caso de los trabajos de acabados e instalaciones, se da por materiales y/o herramientas abandonados por el suelo y por tropiezos con cables.

Se reducirá el riesgo manteniendo la obra limpia y ordenada, manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo, usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado y manteniendo levantados los cables de la pequeña maquinaria.

2- Caídas a distinto nivel

El riesgo aparece cuando se realizan trabajos sobre andamios de borriquetas y en los trabajos cercanos a huecos verticales en los paramentos y huecos horizontales de escaleras. Las plataformas de trabajo deberán tener la anchura suficiente.

Los huecos verticales se protegerán mediante barandillas formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié, fijadas a sargentos o puntales. Las escaleras interiores también dispondrán de barandillas.

El riesgo también aparece en los trabajos sobre cubierta de las instalaciones de telecomunicaciones. Para reducir el riesgo, los operarios destinados a realizar esos trabajos utilizarán arneses de seguridad anclados a un punto fijo.

3- Proyección de fragmentos o partículas

El riesgo aparece como lesiones oculares durante los trabajos de corte y manipulación de material metálico para tuberías, o como salpicaduras de estaño por pequeñas soldaduras.

El riesgo se reduce mediante el uso de gafas protectoras por parte del operario que realiza los trabajos.

4- Golpes o atrapamientos por caída de objetos

El riesgo aparece por la caída de materiales, escombros o herramientas por los huecos.

El riesgo se reduce mediante la colocación de barandillas provistas de rodapié en los bordes de los huecos. Los operarios deberán utilizar cascos homologados para evitar impactos en la cabeza.

5- Sobreesfuerzos

El riesgo aparece con la manipulación de cargas excesivamente pesadas y por posturas forzadas.

El riesgo se reduce adecuando las cargas a la capacidad física de cada operario y minimizando los trabajos en que es necesario doblar la espalda durante un largo periodo de tiempo. En ningún caso las cargas serán superiores a 25 Kg. En el caso de manipulación prolongada de cargas pesadas, se pondrán a disposición de los trabajadores fajas lumbares para evitar posibles lesiones.

6- Heridas por objetos punzantes y/o cortantes

El riesgo aparece por pinchazos con puntas y restos de materiales y cortes por usos en pequeñas herramientas manuales y en herramientas manuales eléctricas.

El riesgo se reduce manteniendo las zonas de acopio alejadas de las zonas de tránsito y trabajo y usando los trabajadores calzado de seguridad adecuado, guantes y herramientas en buen estado, sin mangos astillados, y únicamente para el uso por el que han sido diseñadas. La maquinaria eléctrica deberá estar provista de las protecciones homologadas de fábrica y no estar manipulada o alterada.

7- Afecciones de la piel (Dermatitis)

El riesgo aparece por exposición prolongada al cemento o sus componentes.

El riesgo se reduce con la utilización de guantes de caucho en los trabajos con contacto con cemento.

8- Contacto eléctrico

El riesgo aparece por contactos directos por la manipulación del cuadro eléctrico o el contacto con cables en tensión en mal estado o bien por contactos indirectos con maquinaria en mal estado, además de aparecer durante el proceso de montaje de la instalación eléctrica.

Para reducir el riesgo, el cuadro eléctrico deberá estar debidamente protegido y solo será manipulado por personal autorizado. Todo cable o elemento en mal estado será sustituido. La maquinaria eléctrica deberá estar enchufada a la toma de tierra o ser aislante. Los trabajos de montaje de la instalación eléctrica deberán realizarse siempre en ausencia de tensión, verificando la ausencia de tensión y conectando a tierra para evitar contactos indirectos.

9- Incendios y explosiones

El riesgo aparece por la acumulación de materiales inflamables como disolventes y pinturas.

Para eliminar el riesgo, se sustituirán las sustancias inflamables por otras que no lo sean. En caso de no ser posible, se almacenarán en un recinto ventilado para evitar la acumulación de gases.

10- Quemaduras

El riesgo aparece por el uso de materiales termofusibles y sopletes para pequeñas soldaduras.

El riesgo se reduce mediante el uso de guantes resistentes a quemaduras por parte de los operarios encargados de manipular las herramientas. Los operarios encargados de realizar esos trabajos estarán debidamente cualificados.

2.8.3. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD A MANTENER:

Se mantendrá la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.

Se comprobará que la maquinaria esté en perfectas condiciones y no represente un riesgo por sí misma.

Las herramientas eléctricas se desconectarán cuando no estén en uso para evitar puestas en funcionamiento accidentales.

Los trabajos de la instalación eléctrica se realizarán siempre sin tensión.

Se colocará la señalización correspondiente a los trabajos en curso en forma de panel y en un lugar visible.

2.8.4. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

Mientras no se haya colocado la carpintería, los huecos en los cerramientos (balconeras y ventanas) se protegerán con listones tal como se detalla en la documentación gráfica adjunta.

2.8.5. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:

Como equipos de protección individual se establece el uso de casco, botas de suela y punta metálica, mono de trabajo para todos los trabajos. Se consideran otros EPI's en función del riesgo expuesto.

2.8.6. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria y medios auxiliares a utilizar para la realización de los trabajos de instalaciones y otros acabados son:

- Rozadora radial
- Soplete
- Andamios de borriquetas
- Herramientas manuales



APARTADO 3: MEDIOS AUXILIARES Y T6CNICOS

En este apartado se describen las consideraciones a tener en cuenta en materia de seguridad y salud de los medios auxiliares, equipos t6cnicos y equipos de prevenci3n de riesgos laborales.

1- RETRO EXCAVADORA

DESCRIPCI3N :

- La retroexcavadora se emplea b6sicamente para abrir trincheras destinadas a tuber6as, cables, drenajes, etc. as6 como para la excavaci3n de cimientos para edificios y la excavaci3n de rampas en solares cuando la excavaci3n de los mismos se ha realizado con pala cargadora.
- Utilizaremos este equipo porque permite una ejecuci3n precisa, r6pida y la direcci3n del trabajo est6 constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse m6s que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.
- Las cucharas, dispondr6 de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, est6 montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; 6sta a su vez, est6 articulada sobre la plataforma.
- La operaci3n de carga se efect6a por tracci3n hacia la m6quina en tanto que la extensi3n del brazo permite la descarga.
- La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocaci3n de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. 6sta m6quina se utiliza tambi6n para la colocaci3n e instalaci3n de los tubos y drenes de gran di6metro y para efectuar el relleno de la excavaci3n.
- Cuando el sitio disponible lo permita se utilizar6 ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

ACTIVIDADES DE PREVENCI3N Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Deber6n ir provistas de cabina antivuelco, asiento anat3mico y disposici3n de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulaci3n interna de la obra, se cuidar6n para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulaci3n de la maquinaria.
- No se admitir6n en esta obra m6quinas que no vengan con la protecci3n de cabina antivuelco o p3rtico de seguridad.
- Se prohibir6 que los conductores abandonen la m6quina con el motor en marcha.
- Se prohibir6 que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecer6 lo m6s baja posible para poder desplazarse con la m6xima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la m6quina se efectuar6n siempre utilizando marchas cortas.
- La circulaci3n sobre terrenos desiguales se efectuar6 a velocidad lenta.
- Se prohibir6 transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibir6 izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las m6quinas a utilizar en esta obra, estar6n dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al d6a.
- Las m6quinas a utilizar en esta obra, estar6n dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibir6 arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el 6rea de operaci3n de la pala.
- Los conductores se cerciorar6n de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas pr3ximos al lugar de excavaci3n.
- Se acotar6 a una distancia igual a la del alcance m6ximo del brazo excavador, el entorno de la m6quina. S6 prohibe en la zona la realizaci3n de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibir6 en esta obra utilizar la retroexcavadora como una gr6a, para la introducci3n de piezas, tuber6as, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibir6 realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas m6quinas se les comunicar6 por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

2- PALA CARGADORA

DESCRIPCI3N :

- La utilizaci3n de palas montadas sobre tractor son m6quinas necesarias en la obra, ya que son aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.
- La pala cargadora, es decir la pala mec6nica compuesta de un tractor sobre orugas o neum6ticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevaci3n se logra mediante dos brazos articulados, realizar6 diversas funciones.
- La funci3n espec6fica de las palas cargadoras en esta obra es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.
- Se podr6n utilizar alguna de estos tres tipos:
 - a) Con cuchara dotada de movimiento vertical.
 - b) Con cucharas que descarga hacia atr6s.

c) Con cuchara dotada de movimientos combinados horizontales y verticales.

- Alguna de estas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante la cuchara.

- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

3- CAMIÓN TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN :

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m3 de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m3, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.

- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.

- Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.

- Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.

- Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.

- No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.

- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

- No se deberá circular nunca en punto muerto.

- No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.

- No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.

- Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.

- No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.

- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

- Pdeir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

- Subir a la caja del camión con una escalera.

- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.

- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

4-CAMIÓN GRÚA

DESCRIPCIÓN :

- Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
- Deben considerarse las mismas consideraciones que en el caso del Camión Transporte, adicionando las consideraciones correspondientes al añadido de un elemento para el levantamiento de cargas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

5- CAMIÓN HORMIGONERA

DESCRIPCIÓN :

- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.
- Utilizaremos camiones para el suministro de hormigón a obra, ya que son los adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.
- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para este fin.
- La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad :

- 1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
- 2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
- 3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
- 4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
- 5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
- 6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
- 7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
- 8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
- 9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
- 10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general :

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosiva para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.
- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.
- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.

- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

6- BOMBA DE HORMIGONADO

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará para eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde el camión hormigonera hasta los elementos a hormigonar.
- Las principales ventajas de estas máquinas son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación).
- El hormigón según este procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo cuando no es posible hacerlo por los medios tradicionales.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Medidas preventivas de carácter general.

- El personal encargado en manipular el equipo de bombeo será especialista y con experiencia.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- La bomba de hormigonado nada más se podrá usar para el bombeo de hormigón según el -cono de Abrams- recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.
- El brazo de elevación de la manguera no se podrá usar para izar personas, aunque sea para un trabajo de carácter puntual.
- El encargado de seguridad o encargado de obra, comprobará que las ruedas de la bomba estén bloqueadas y con los enclavamientos neumáticos o hidráulicos perfectamente instalados.
- La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones en previsión de daños a terceros.

Medidas preventivas a seguir para el equipo de bombeo.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito al jefe de obra de bombeo, el siguiente listado de medidas preventivas. De esta entrega quedará constancia con la firma del jefe de obra de bombeo al pie de este escrito.

- Antes de iniciar el suministro, asegurarse que las uniones de palanca tienen los pasadores inmovilizados.
- Antes de vaciar el hormigón en la tolva, asegurarse de que tiene la reja colocada.
- No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.
- Si se han de hacer trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero parar el motor de accionamiento, purgar la presión del acumulador a través del grifo y después hacer los trabajos que hagan falta.
- No trabajar con situaciones de -media avería-. Antes de trabajar, arreglarla bien.
- Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado.
- No intentar modificar los mecanismos de protección eléctrica.
- Antes de iniciar el suministro diario de hormigón, comprobar el desgaste interior de la cañería con un medidor de grosores, las explosiones de las cañerías son causantes de accidentes importantes.
- Si se ha de bombear a gran distancia, antes de suministrar hormigón, probar los conductos bajo presión de seguridad.

El encargado de seguridad, comprobará bajo presiones superiores a los 50 bars lo siguiente:

- Que los tubos montados son los que especifica el fabricante para trabajar a esta presión.
- Realizar una prueba de seguridad al 30 por 100 por encima de su presión normal de servicio.
- Comprobar y cambiar si es necesario, cada 1.000 metros cúbicos bombeados, las uniones, juntas y los codos.
- Una vez hormigonado, limpiar perfectamente todo el conjunto en prevención de accidentes por taponamiento.

7- MARTILLO ROMPEDOR

DESCRIPCIÓN :

- Especialmente diseñado para trabajos de corte y demolición, abujardado y apertura de rozas. Se considera el uso para el refinado de los bordes de la excavación
- Dentro de los diferentes grupos de martillos eléctricos son los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Se alimentará la corriente a baja tensión (no superior a 50 v)
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Se dotarán de doble aislamiento.
- Se dotará al martillo de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso.
- El martillo deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

8- SIERRA CIRCULAR DE MESA

DESCRIPCIÓN :

- La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.
- Utilizaremos la sierra circular porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
- La operación exclusiva para la que se va a utilizar es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tabloneros, listones, etc así como de piezas cerámicas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- 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 de estanco.

* Toma de tierra.

- 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 prohibirá ubicar la sierra circular sobre los 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).

- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.

- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.

- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.

- Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.

- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.

- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.

- No se emplearán accesorios inadecuados.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

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

- Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.

- 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 Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

- 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.

- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Normas generales de seguridad :

- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.

- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectuó la alimentación.

- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.

- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).

- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

9-HORMIGONERA BASCULANTE

DESCRIPCIÓN :

- La hormigonera es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente.
- Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l.
- También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura.
- Por último por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni segregación de los materiales o componentes.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

A) Motores eléctricos :

- Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.
- Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.
- En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.
- Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.
- Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

B) Motores de gasolina :

- En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.
- La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.
- Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión :

- Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.
- Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.
- Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

10- VIBRADOR

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará el vibrador para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada.
- Los que se utilizarán en esta obra serán vibradores eléctricos

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

11- ROZADORA RADIAL

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. y para cortar elementos cerámicos como ladrillos o baldosas. En hormigón no debe utilizarse.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los 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).
- Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
- Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.
- Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
- Se evitará daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.
- El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.
- La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

12- SOPLETE

DESCRIPCIÓN :

- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

1º Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.

2º No se mezclarán botellas de gases distintos.

3º Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.

4º Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

- Se considera el uso de sopletes en esta obra para la realización de los trabajos de sellado de la membrana impermeable y pequeña soldadura en los trabajos de instalaciones.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En esta obra, se prohibirá acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohibirá en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
- Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.
- Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Servicio de Prevención le recomiende. Evitará lesiones.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.
- Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérlas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.

- Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.
- No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
- No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un -portamecheros- al Servicio de Prevención.
- Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.
- Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.
- Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.
- Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada, y evitará accidentes.
- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes.

13- CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

DESCRIPCIÓN :

- Muchas veces en las obras se plantea el problema del corte de materiales vidriados que no es posible realizarlo con grandes discos ya que romperían la caja de cerámica y además porque las piezas son de pequeño tamaño en relación con los discos de corte.
- Por ello y para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra éste cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que se va montado el carro de la herramienta cortante.
- Las guías son aceradas e inoxidable y requieren un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.
- Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- Se hará una conexión a tierra de la máquina.
- Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
- Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

14- HERRAMIENTAS MANUALES

DESCRIPCIÓN :

- Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates :

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No se deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargó o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.

- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
 - Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
 - Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
 - Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
 - Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

15- PUNTALES

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará en esta obra de modo generalizado para sustentar y apuntalar encofrados, paneles, etc.
- El conocimiento del uso correcto de éste útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.
- Este elemento auxiliar será manejado bien por el carpintero encofrador o por el peón, pero en cualquier caso deberá tener conocimiento de su buen uso.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de -pies derechos- de limitación lateral.
- Se prohibirá expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobre esfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tabloncillos de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuniarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tabloncillo.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.
- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

16- TORRETA DE HORMIGONADO

DESCRIPCIÓN :

- Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.

- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- Se prohibirá el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de las torretas de hormigonado durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Las torretas de hormigonado Se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

17- ESCALERA DE MANO

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
- Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas.
- Las escaleras prefabricadas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

1) 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.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.

- 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 las 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.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
- Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Se prohibirá 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 zapatillas 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 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
- Se prohibirá 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, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
- El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 kg.
- Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
- En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:
 - a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
 - b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
 - c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente :

- a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
- b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
- c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera :

- a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones pueden provocar graves accidentes.
- b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc).

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera :

- a) La inclinación de la escalera debe ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
- b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo :

- a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
- b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
- c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
- d) Suelos de madera: Puntas de hierro

- Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán :

- a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
- b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son :

- No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

- Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.

- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera

- En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

- No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

- Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras :

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.

- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.

- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento :

- Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

- a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
- b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
- c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra :

a) Madera

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

18- ANDAMIOS TUBULARES FIJOS

DESCRIPCIÓN :

- Se considerará para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonos, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS :

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar andamios tubulares homologados :

Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

La empresa a cuyo cargo se instale el andamio deberá establecer el procedimiento necesario para que una persona competente realice las inspecciones y pruebas correspondientes.

Los resultados de estas inspecciones deberán documentarse mediante un Acta, conservándose durante el tiempo que permanezca instalado el andamio.

Durante el montaje 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 amés de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tabloneros, 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 o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las 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 tabloneros.
- 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 tabloneros 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.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, torretas de maderas diversas y similares.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohibirá 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.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- 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.
- Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.
- 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.
- Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

19- ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

DESCRIPCIÓN :

- Se denomina andamio de borriquetas al constituido por dos borriquetas sobre las que apoyan unos tabloneros para formar el piso del andamio, plataforma de trabajo o andamiada, regulable en altura o no

- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de firmeza y permanencia.

- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

-Las borriquetas estarán firmemente asentadas para evitar todo corrimiento.

-No se permitirán andamiadas sobre materiales de construcción como bovedillas, ladrillos, etc., así como bidones o cualquier otro elemento auxiliar no específico para tal fin.

-Se desecharán los tabloneros con nudos o defectos peligrosos que comprometan su resistencia.

-La separación entre dos borriquetas consecutivas se fijará teniendo en cuenta las cargas previstas y los tabloneros que constituyen el piso de la plataforma de trabajo.

-En cualquier caso la separación entre borriquetas no sobrepasará los 3,50 m.

- Los tablonces que constituyen el piso del andamio deberán estar unidos entre sí, de forma que se impida la introducción de los pies de los trabajadores en posibles huecos intermedios.
- Los tablonces que forman el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso.
- En el caso de trabajo cerca de huecos verticales, deberán ser revisadas las medidas de protección y verificar su eficacia una vez se eleve el plano de trabajo.
- Se procurará que las proximidades de los andamios de borriquetas estén en buenas condiciones de orden y limpieza.

20- BARANDILLAS PERIMETRALES

DESCRIPCIÓN :

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- Las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- En los accesos a las plantas cerradas, además de la barandilla se colocarán señales de -Prohibido el paso-.
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.
- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según mediante anclajes tipo sargento o con los tablonces sujetos sobre puntales.

21- CABLE DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN :

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Los cables empleados serán de buena calidad y resistencia adecuada, teniendo presente que no deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
- Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.
- En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.
- Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
- Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.

APARTADO 4: PREVISIONES PARA PODER EFECTUAR POSIBLES TRABAJOS POSTERIORES Y NORMATIVA VIGENTE A APLICAR EN ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se dejar3n en la obra los elementos que se consideren necesarios para efectuar posibles reparaciones y por otra parte se considerar3 en todos y cada uno de sus puntos el Real Decreto 1627/97 del 24 de Octubre de 1997, especialmente el Anexo IV, cuyo texto se adjunta:

ANEXO IV. Disposiciones m3nimas de seguridad y de salud que deber3n aplicarse en las obras

Parte A: disposiciones m3nimas generales relativas a los lugares de trabajo en obras

Observaci3n preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicar3n siempre que lo exijan las caracter3sticas de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. 3mbito de aplicaci3n de la parte A :

La presente parte del anexo ser3 de aplicaci3n a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. Estabilidad y solidez:

a.) Deber3 procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

b.) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente s3lo se autorizar3 en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. Instalaciones de suministro y reparto de energ3a:

a.) La instalaci3n el3ctrica de los lugares de trabajo en las obras deber3 ajustarse a lo dispuesto en su normativa espec3fica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones espec3ficas de la normativa citada, dicha instalaci3n deber3 satisfacer las condiciones que se se3alan en los siguientes puntos de este apartado.

b.) Las instalaciones deber3n proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entra3en peligro de incendio ni de explosi3n y de modo que las personas est3n debidamente protegidas contra los riesgos de electrocuci3n por contacto directo o indirecto.

c.) El proyecto, la realizaci3n y la elecci3n del material y de los dispositivos de protecci3n deber3n tener en cuenta el tipo y la potencia de la energ3a suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalaci3n.

4. V3as y salidas de emergencia:

a.) Las v3as y salidas de emergencia deber3n permanecer expeditas y desembocar lo m3s directamente posible en una zona de seguridad.

b.) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deber3n poder evacuarse r3pidamente y en condiciones de m3xima seguridad para los trabajadores.

c.) El n3mero, la distribuci3n y las dimensiones de las v3as y salidas de emergencia depender3n del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, as3 como del n3mero m3ximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

d.) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

e.) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

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

5. Detección y lucha contra incendios:

a.) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas, de alarma.

b.) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c.) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

d.) Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6. Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7. Exposición a riesgos particulares:

a.) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b.) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c.) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8. Temperatura:

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9. Iluminación:

a.) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b.) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c.) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10. Puertas y portones:

- a.) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b.) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c.) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d.) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e.) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11. Vías de circulación y zonas peligrosas:

a.) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b.) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c.) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d.) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

12. Muelles y rampas de carga:

a.) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b.) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14. Primeros auxilios:

a.) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

b.) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

c.) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d.) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15. Servicios higiénicos:

a.) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b.) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c.) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d.) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16. Locales de descanso o de alojamiento:

a.) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b.) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c.) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d.) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e.) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas

18. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

19. Disposiciones varias:

a.) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b.) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c.) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.



BERNAT PARERA RAM3REZ
ARQUITECTE T3CNIC Col. 1178
C/ Amargura, 9-1^o
07500 Manacor
Tel: 971554782 Mov: 658481678
e-mail: bernatpr@gmail.com

NORMATIVA VIGENTE A APLICAR

Ley de Prevenci3n de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protecci3n de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposici3n a agentes cancer3genos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificaci3n de los art3culos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones m3nimas de seguridad y salud en el trabajo en el 3mbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protecci3n de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes qu3micos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones m3nimas para la protecci3n de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo el3ctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protecci3n de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atm3sferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevenci3n de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del 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 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en

el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015



BERNAT PARERA RAMÍREZ
ARQUITECTE TÈCNIC Col. 1178
C/ Amargura, 9-1º
07500 Manacor
Tel: 971554782 Mov: 658481678
e-mail: bernatpr@gmail.com

APARTADO 5:

PLIEGO DE CONDICIONES

. Condiciones generales

Condiciones generales de las obras

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:
 - A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD Y SALUD.
 - B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
 - C.) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que deberá tener presente la Empresa Principal (Contratista) en la elaboración del Plan de Seguridad.
 - D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
 - E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
 - F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.
- Todo eso con el objetivo global de conseguir la realización de la obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

. Condiciones legales

Normativa legal para obras

- La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.
 - Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.
 - Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.
 - El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.
 - A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
 - Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.
 - Se tendrá especial atención a:
- CAPÍTULO I**
Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.
- CAPÍTULO III**
Derecho y obligaciones, con especial atención a:
- Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
 - Art. 15. Principios de la acción preventiva.
 - Art. 16. Evaluación de los riesgos.
 - Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.
 - Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.
 - Art. 19. Formación de los trabajadores.
 - Art. 20. Medidas de emergencia.
 - Art. 21. Riesgo grave e inminente.
 - Art. 22. Vigilancia de la salud.
 - Art. 23. Documentación.
 - Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.
 - Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
 - Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.
- CAPÍTULO IV**
Servicios de prevención
- Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.
 - Art. 31.- Servicios de prevención.
- CAPÍTULO V**
Consulta y participación de los trabajadores.
- Art. 33.- Consulta a los trabajadores.
 - Art. 34.- Derechos de participación y representación.
 - Art. 35.- Delegados de Prevención.
 - Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.
 - Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.
 - Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.
 - Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
 - Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- CAPÍTULO VII**
Responsabilidades y sanciones.
- Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.
 - Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
 - Art. 44.- Paralización de trabajos.
 - Art. 45.- Infracciones administrativas.
 - Art. 46.- Infracciones leves.
 - Art. 47.- Infracciones graves.
 - Art. 48.- Infracciones muy graves.
 - Art. 49.- Sanciones.
 - Art. 50.- Reincidencia.

Art. 51.- Prescripción de las infracciones.
 Art. 52.- Competencias sancionadoras.
 Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.
 Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.
 - Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.
 CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.
 CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.
 - Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.
 - Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a :
 Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.
 - Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
 En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:
 - Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
 - Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
 - Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
 - Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
 - Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
 - 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 equipos de trabajo.
 - Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
 - Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
 - Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
 En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras -
 - Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
 - Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
 - Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

PARTE II
 - Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).

Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.
 Art. 19.- Escaleras de mano.
 Art. 20.- Plataformas de trabajo.
 Art. 21.- Aberturas de pisos.
 Art. 22.- Aberturas de paredes.
 Art. 23.- Barandillas y plintos.
 Art. 24.- Puertas y salidas.
 Art. 25 a 28.- Iluminación.
 Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
 Art. 36.- Comedores
 Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.
 Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.
 Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogativa única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.
 Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
 Art. 52.- Inaccessibilidad a las instalaciones eléctricas.
 Art. 54.- Soldadura eléctrica.
 Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.
 Art. 58.- Motores eléctricos.
 Art. 59.- Conductores eléctricos.
 Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
 Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
 Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.
 Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.
 Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.
 Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.
 Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CP1/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.
 Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.
 - Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:
 Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
 Art. 183 a 291.- Construcción en general.
 Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.
 - Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción.
 - Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas.
 Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).
 - Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
 - Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.
 - Resolución de 30 de abril de 1998 (BOE del 4 de junio -rectificada en BOE de 27 de julio-), por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
 - Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.
 - Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
 - Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
 - Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
 - Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
 - Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
 - Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
 - Capítulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 - Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
 - Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, aprobado por resolución de 4 de mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.
 - Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
 - Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
 - Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Obligaciones

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

- El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente.

- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente este Estudio de Seguridad y Salud constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en este Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.

- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.

- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

CONDICIONES PARTICULARES

A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención.

De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención.

De 501 a 1.000 trabajadores 4 Delegados de Prevención.

De 1.001 a 2.000 trabajadores 5 Delegados de Prevención.

De 2.001 a 3.000 trabajadores 6 Delegados de Prevención.

De 3.001 a 4.000 trabajadores 7 Delegados de Prevención.

De 4.001 en adelante 8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.

b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el periodo de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención :

a) Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.

b) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.

d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

a) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.

b) Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 28 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.

c) Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.

d) Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

e) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

f) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

g) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

h) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

i) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

j) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3. Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

C) LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

2. Los trabajadores designados 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, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieren acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6.El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece :

3. 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:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- 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.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

D) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS RECURSOS DE PREVENCIÓN EN ESTA OBRA

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), estos deberán :

- Tener la capacidad suficiente
- Disponer de los medios necesarios
- Ser suficientes en número

Vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

Seguros

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Condiciones facultativas

Coordinador de s y s.

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación :

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.
1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

- En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

Obligaciones en relación con la seguridad

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.
- Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.
- Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalarlos debidamente.
- Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de :

1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD :

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL :

Realizar el Aviso previo de inicio de obra

4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

5º - COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES :

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados. En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

6º- NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD :

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra

7º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD :

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

8º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA :

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos, y

- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA :

Se realizará el Control semanal del Personal de Obra. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental.

Permite el conocimiento del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarias de la obra.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO :

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la Administración, la Inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra" :

a) Coordinar 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) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (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 o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (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 y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

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.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de :

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes :

a) Instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

b) Instrucciones suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas para prevenir tales riesgos.

c) Proporcionar las instrucciones antes del inicio de las actividades, y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

d) Facilitar las instrucciones por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sea calificado como graves o muy graves.

También el Coordinador de Seguridad y Salud, conforme establece el Artículo 14 del RD 171/2004 :

1. Se encargará de las funciones de la coordinación de las actividades preventivas :

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 3 - puntos a), b), c) y d) expuestos antes -.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor).

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, el Coordinador de Seguridad y Salud estará facultado para :

a) Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.

b) Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.

c) Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

d) Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3. El Coordinador de actividades empresariales (Coordinador de Seguridad) deberá estar presente en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

Todas estas funciones tienen como objetivo - enriquecer la normativa específica del RD 1627/97 por lo establecido en el RD 171/2004 - , recogiendo de este modo el espíritu reflejado en el Preámbulo de dicho RD 171/2004.

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.

Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.

Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.

Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.

Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.

Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas (Acta número : 8) y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares (Acta número : 9), del reconocimiento médico (Acta número : 13) a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,

- la Empresa Subcontratista,

- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y

- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.

Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.

Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.

Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.

Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones :

Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.

Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.

Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.

Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.

Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.

Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.

Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.

Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.

Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual (Acta número : 5)

F) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido cuenta :

a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.

b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.

c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.

d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán :

a) 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 del presente Real Decreto.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) 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.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales :

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluido el Empresario Principal deberán :

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

G) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente :

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) 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 del presente Real Decreto.

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

c) 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.

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán :

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Plan de Seguridad y Salud, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

Información, consulta y participación

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

- Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN :

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa como realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye :

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra
- Las Protecciones colectivas necesarias
- Los EPIs necesarios
- Incluye así mismo las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.

- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructiva de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES :

A cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes :

- Manual de primeros Auxilios .
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

Todo simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La Formación a los trabajadores se justificará en un Acta .

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Así mismo se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES :

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos a su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

Así mismo informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES :

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - Fichas de sugerencia de mejora - , de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

Vigilancia de la salud

Accidente laboral

Actuaciones

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral :

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

- a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
- b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
- c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.

d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES :

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales.

En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES :

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

Comunicaciones

Comunicaciones en caso de accidente laboral :

- A.) Accidente leve.
 - Al Coordinador de Seguridad y Salud.
 - A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
 - A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.
- B.) Accidente grave.
 - Al Coordinador de seguridad y salud.
 - A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
 - A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.
- C.) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

Actuaciones administrativas

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral :

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

Aprobación certificaciones

Libro incidencias

- El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador Social de la obra o el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

- Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

Paralización de trabajos

- Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

- En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

Condiciones técnicas

Servicios de higiene y bienestar

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción : La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m² por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.

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

- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

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

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

- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.

- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante : La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m² por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.

- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetyl salicílico, Tijeras, Pinzas.

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

- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

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

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

CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.

- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se dispondrá de la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

Equipos de protección individual

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.
- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.

- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

- A.) Las protecciones individuales deberán estar homologadas.
- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.
- Si no existe en el mercado un determinado equipo de protección individual que tenga la marca CE, se admitirán los siguientes supuestos:
 - a.) Que tenga la homologación MT.
 - b.) Que tenga una homologación equivalente, de cualquiera de los Estados Miembros de la Unión Europea.
 - c.) Si no existe la homologación descrita en el punto anterior, será admitida una homologación equivalente existente en los Estados Unidos de Norte América.
- De no cumplirse en cadena, ninguno de los tres supuestos anteriores, se entenderá que el equipo de protección individual está expresamente prohibido para su uso en esta obra.
- B.) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
- C.) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
- D.) Se investigaran los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con el usuario y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
- E.) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- F.) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS :

Se hará entrega de los EPIs a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos .

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

Equipos de protección colectiva

- El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados. Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
- Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.
- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970, regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.
- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.
- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del grúista (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

- A) Visera de protección 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.
 - Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonos, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.
 - Los tablonos que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.
- B) Instalación eléctrica provisional de obra :
 - a) Red eléctrica :
 - La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
 - Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
 - En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
 - Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
 - b) Toma de tierra :
 - Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
 - Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
 - Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

C) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes :

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.
- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

D) Marquesinas :

- Deberán cumplir las siguientes características:
 - a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.
 - b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.
 - c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 kg/ m^2 .
 - Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablonos de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablonos de la plataforma.
 - Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

E) Redes :

- La Norma UNE 81-65-80 establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Así mismo se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.
- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostramiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.

- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.

- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

F) Mallazos :

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de 2 m^2).
- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.
- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unidos mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.

- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.
 - Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de el, supresión de ganchos, etc.
- G) Vallado de obra :
- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.
 - Tendrán al menos 2 metros de altura.
 - Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
 - Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.
- H) Plataformas de Entrada/Salida de materiales :
- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.
 - Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.
 - El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.
- I) Protección contra incendios :
- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.
 - Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de emergencia.
- J) Encofrados continuos :
- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.
 - Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.
 - La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.
 - Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- K) Tableros :
- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
 - Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
 - La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 - Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tabloncillos de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tabloncillos transversales, tal como se indica en los Planos.
- L) Pasillos de seguridad :
- a) Porticados :
- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tabloncillos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tabloncillos. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
 - Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg/m^2), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.
- b) Pasarelas :
- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.
 - Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.
- M) Barandillas :
- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.
 - Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
 - Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg/ml).
 - Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
 - Así mismo las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
 - La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.
- CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :**
- Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:
- A.) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
- B.) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- C.) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- D.) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- E.) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
- F.) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
- G.) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptarán las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.
- H.) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
- I.) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- J.) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.
- K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.
- L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.
- AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :**
- Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.
- Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.
- Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

Señalización

- Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:
- 1) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
 - 2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.
 - 3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.
- 3.1) Señalización de obra.
 - Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.
 - 3.2) Señalización vial.
 - Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.**
- Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.
 - En el montaje de las señales deberá tenerse presente :
 - a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
 - b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontraran con esta actividad circulen confiadamente, por tanto es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

Útiles y herramientas portátiles

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 94 a 99.
- El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

AUTORIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO :

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

AUTORIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES :

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (Andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de los medios auxiliares.

En cada montaje será revisado este tipo de medios para su autorización de uso.

Instalaciones provisionales

- Se atenderán a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su Anexo IV.

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

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 -Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto- y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

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

- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de polioropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

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

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

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. 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.

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

- Los conductores de la instalación se identifican 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 sobre intensidades (sobrecarga y cortocircuitos) 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.

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

- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES :

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Servicios higiénicos dotados de lavamanos e inodoro.

B) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrappo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetyl salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

Otras reglamentaciones aplicables

- Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos laborales.

- Entre otras serán también de aplicación:

Real Decreto 53/1992, -Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes-;

Real Decreto 230/1998, -Reglamento de explosivos-

Real Decreto 1316/1989, -Exposición al ruido-

Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-

Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-

Ley 10/1998, -Residuos-

Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-

Orden de 21-7-92, sobre -Almacenamiento de botellas de gases a presión-

Real Decreto 1495/1991, sobre -Aparatos a presión simple-

Real Decreto 1513/1991, sobre -Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos-

Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

CONDICIONES PARTICULARES PARA EL CONTROL Y ESTADÍSTICA DE LA OBRA :

A) ÍNDICES DE CONTROL.

- En esta obra se llevarán los índices siguientes:

1. Índice de incidencia: Es el promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas.

I.I. = $(N^{\circ} \text{ total de accidentes} / N^{\circ} \text{ medio de personas expuestas}) \times 1000$

2. Índice de frecuencia: Para representar la accidentabilidad de la empresa, y corresponde al número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

I.F. = $(N^{\circ} \text{ total de accidentes} / N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas}) \times 1000000$

Considerando como el número de horas trabajadas :

$N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas} = N^{\circ} \text{ trabajadores expuestos al riesgo} \times N^{\circ} \text{ medio horas trabajador}$

3. Índice de gravedad: Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

I.G. = $(N^{\circ} \text{ jorn. no trabajadas por accidente en jornada de trabajo con baja} / N^{\circ} \text{ total horas trabajadas}) \times 1000$

4. Duración media de incapacidad: Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

D.M.I. = $\text{Jornadas no rabajadas} / N^{\circ} \text{ de accidentes}$

B) ESTADÍSTICAS.

a) Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

b) Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

c) Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

APARTADO 6: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

6.1 CUADRO DE PRECIOS

CAP6TULO 01 Instalaciones para el personal

01.01	u Mes de alquiler de aseo port6til de polietileno, de 1,20x1,20x2, Mes de alquiler de aseo port6til de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro qu6mico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con ce- rradura y techo transl6cido para entrada de luz exterior. Incluye: Montaje, instalaci3n y comprobaci3n. Criterio de medici3n de proyecto: N6mero de unidades previstas, seg6n Estudio o Estudio B6si- co de Seguridad y Salud. Criterio de medici3n de obra: Amortizaci3n en forma de alquiler mensual, seg6n condiciones defi- nidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. Criterio de valoraci3n econ3mica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo du- rante el periodo de alquiler.	131.15
		CIENTO TREINTA Y UN EUROS con QUINCE
C6NTIMOS		
01.02	u Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m ²), compuesta por: estructura met6lica, cerramiento de chapa con terminaci3n de pintu- ra prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaci3n de electricidad, tubos fluores- centes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalaci3n y comprobaci3n.	102.97
		CIENTO DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE
C6NTIMOS		
01.03	u Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m ²), compuesta por: estructura met6lica, cerramiento de chapa con terminaci3n de pin- tura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaci3n de electricidad, tubos fluores- centes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de cha- pa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de cha- pa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalaci3n y comprobaci3n.	187.82
		CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS C6NTIMOS
01.04	u 10 taquillas individuales, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos y Suministro y colocaci3n de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 ban- cos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Inclu- so montaje e instalaci3n.	534.47
		QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE C6NTIMOS

CAPÍTULO 02 Protecciones personales

02.01	u	Casco contra golpes	2.32
		Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.	
		DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
02.02	u	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B)	482.04
		Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.	
		CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
02.03	u	Gafas de protección con montura universal, de uso básico	12.88
		Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral.	
		DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
02.04	u	Gafas de protección con montura integral, con resistencia a part	11.85
		Suministro de gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica.	
		ONCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.05	u	Pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico	19.94
		Suministro de pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico y cortocircuito, con visor de pantalla unido a un protector frontal con banda de cabeza ajustable.	
		DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.06	u	Pantalla de protección facial, para soldadores	24.14
		Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura.	
		VEINTICUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
02.07	u	Par de guantes contra riesgos mecánicos	13.30
		Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación.	
		TRECE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
02.08	u	Par de guantes contra productos químicos	1.08
		Suministro de par de guantes contra productos químicos, de algodón y PVC superplastificado, resistente ante ácidos y bases.	
		UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
02.09	u	Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión	41.39
		Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión.	
		CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
02.10	u	Par de guantes para soldadores	8.96
		Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno.	
		OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.11	u	Par de manoplas para soldadores	6.40
		Suministro de par de manoplas para soldadores, de serraje vacuno.	
		SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
02.12	u	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente	37.41
		Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB.	
		TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	

02.13	u	Mono de protección	38.65
		Suministro de mono de protección.	
			TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
02.14	u	Cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas	23.95
		Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos.	
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
			VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
02.15	u	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción	18.98
		Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro.	
			DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
02.16	u	Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja	12.44
		Suministro de par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa.	
			DOCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
02.17	u	Mascarilla autofiltrante contra partículas, ambiente FFP2	3.77
		Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.	
			TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 Protecciones colectivas

03.01	u	Pasarela de acero de 1,50 m de longitud	15.78
		Protección de paso peatonal sobre zanjas mediante pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie anti-deslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.	
			QUINCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
03.02	m	Barandilla tipo sargento de 1 m de altura	10.00
		Sistema provisional de protección de hueco, de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.	
			DIEZ EUROS
03.03	m	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A,	9.19
		Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos.	
			NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

03.04	m	Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera pu	25.25
		Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera puesta, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, de dimensiones 10x7 m, certificada por AIDICO, amortizable en 10 puestas, con anclajes de red embebidos cada 50 cm en el borde del forjado y soportes tipo horca fijos de 8x2 m con tubo de 60x60x3 mm, fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, separados entre sí una distancia máxima de 4,5 m, amortizables en 15 usos, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado.	
			VEINTICINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
03.05	u	Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor	57.43
		Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tabloncillos de madera de pino de 25x7,5 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, unidos a un rollizo de madera de 10 a 12 cm de diámetro mediante clavazón, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.	
			CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y
TRES			CÉNTIMOS
03.06	m ²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al	7.00
		Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.	
			SIETE EUROS
03.07	u	Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, med	0.25
		Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos.	
			CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
03.08	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, conr paneles opa	43.14
		Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta, amortizables en 10 usos y perfiles huecos de sección cuadrada de acero UNE-EN 10210 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortizables en 4 usos. Incluso anclajes mecánicos para la fijación de las chapas a los perfiles.	
			CUARENTA Y TRES EUROS con CATORCE
CÉNTIMOS			
03.09	u	Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa	55.26
		Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, con lengüetas para candado, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.	
			CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS
			CÉNTIMOS
03.10	u	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico AB	16.64
		Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.	
			DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO
CÉNTIMOS			
03.11	u	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica	17.46
		Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos.	
			DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS
CÉNTIMOS			

CAPÍTULO 04 Señalizaciones

04.01	u	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2	5.77
		Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	
		CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
04.02	u	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,	13.39
		Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	
		TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
04.03	m	Balizado con malla de señalización de color naranja	7.16
		Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m y separados del borde del talud más de 2 m. Incluso p/p de montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.	
		SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
04.04	u	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas	2.07
		Suministro y colocación de 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 retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.	
		DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
04.05	u	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99	8.60
		Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	
		OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
04.06	u	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm	4.73
		Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	
		CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
04.07	u	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm	5.09
		Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	
		CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
04.08	u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli	11.80
		Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	
		ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

04.09	u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indi	20.05
		Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	

VEINTE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 05 Medicina preventiva

05.01	u	Botiquín de urgencia para caseta de obra	102.37
		Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	

CIENTO DOS EUROS con TREINTA Y SIETE

CÉNTIMOS

05.02	u	Material para botiquín de obra	21.89
		Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.	

VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y NUEVE

CÉNTIMOS

CAPÍTULO 06 Andamios

06.01	m ²	Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normaliz	0.12
		Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, 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.	

CERO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

06.02	m ²	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multi	2.87
		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; 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.	

DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.03	m ²	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidi	10.31
		Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; 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, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.	

DIEZ EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

06.04	m ²	Protección de andamio con malla de tejido plástico.	3.73
		Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde.	

TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

6.2 CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO 01 Instalaciones para el personal

01.01	u	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2, Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.		
mt50cas005a	1.000 u	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,	119.00	119.00
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	119.00	8.33
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	127.30	3.82
			TOTAL PARTIDA..... 131.15	
01.02	u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalación y comprobación.		
mt50cas050a	1.000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra,	93.43	93.43
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	93.40	6.54
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	100.00	3.00
			TOTAL PARTIDA..... 102.97	
01.03	u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalación y comprobación.		
mt50cas040	1.000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de	170.42	170.42
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	170.40	11.93
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	182.40	5.47
			TOTAL PARTIDA..... 187.82	
01.04	u	10 taquillas individuales, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos y Suministro y colocación de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación.		
mt50mca050	3.300 u	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	70.28	231.92
mt50mca010a	10.000 u	Percha para vestuarios y/o aseos.	6.04	60.40
mt50mca070	1.000 u	Banco de madera para 5 personas.	82.98	82.98
mt50mca010b	2.000 u	Espejo para vestuarios y/o aseos.	11.07	22.14
mt50mca020a	0.660 u	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	24.58	16.22
mt50mca020b	0.660 u	Jabonera industrial de acero inoxidable.	23.50	15.51
mo120	2.948 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	55.78
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	485.00	33.95
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	518.90	15.57
			TOTAL PARTIDA..... 534.47	

CAPÍTULO 02 Protecciones personales

02.01	u	Casco contra golpes Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.		
mt50epc010hj	1.000 u	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumplen	2.16	2.16
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	2.20	0.09
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	2.30	0.07
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	2.32
02.02	u	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.		
mt50epd010d	1.000 u	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 36	14.01	14.01
mt50epd011n	1.000 u	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UN	265.66	265.66
mt50epd012ad	1.000 u	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI d	59.33	59.33
mt50epd013d	1.000 u	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, c	84.66	84.66
mt50epd014d	1.000 u	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III,	26.34	26.34
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	450.00	18.00
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	468.00	14.04
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	482.04
02.03	u	Gafas de protección con montura universal, de uso básico Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral.		
mt50epj010ace	1.000 u	Gafas de protección con montura universal, EPI de categoría II,	12.02	12.02
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	12.00	0.48
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	12.50	0.38
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	12.88
02.04	u	Gafas de protección con montura integral, con resistencia a part Suministro de gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica.		
mt50epj010dfe	1.000 u	Gafas de protección con montura integral, EPI de categoría II, s	11.06	11.06
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	11.10	0.44
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	11.50	0.35
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	11.85
02.05	u	Pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico Suministro de pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico y cortocircuito, con visor de pantalla unido a un protector frontal con banda de cabeza ajustable.		
mt50epj010eie	1.000 u	Pantalla de protección facial, EPI de categoría II, según UNE-EN	18.62	18.62
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	18.60	0.74
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	19.40	0.58
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	19.94
02.06	u	Pantalla de protección facial, para soldadores Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura.		
mt50epj010pke	1.000 u	Pantalla de protección facial, con fijación en la cabeza y con f	22.54	22.54
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	22.50	0.90
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	23.40	0.70
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	24.14

02.07	u	Par de guantes contra riesgos mecánicos Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación.		
mt50epm010cd	1.000 u	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, se	12.41	12.41
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	12.40	0.50
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	12.90	0.39
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	13.30
02.08	u	Par de guantes contra productos químicos Suministro de par de guantes contra productos químicos, de algodón y PVC superplastificado, resistente ante ácidos y bases.		
mt50epm010fd	1.000 u	Par de guantes contra productos químicos, EPI de categoría III,	1.01	1.01
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	1.00	0.04
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	1.10	0.03
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	1.08
02.09	u	Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión.		
mt50epm010md	1.000 u	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de	38.64	38.64
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	38.60	1.54
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	40.20	1.21
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	41.39
02.10	u	Par de guantes para soldadores Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno.		
mt50epm010rd	1.000 u	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-E	8.36	8.36
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	8.40	0.34
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	8.70	0.26
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	8.96
02.11	u	Par de manoplas para soldadores Suministro de par de manoplas para soldadores, de serraje vacuno.		
mt50epm060cd	1.000 u	Par de manoplas para soldadores EPI de categoría II, según UNE-E	5.97	5.97
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	6.00	0.24
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	6.20	0.19
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	6.40
02.12	u	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB.		
mt50epm010pCb	1.000 u	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto	34.92	34.92
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	34.90	1.40
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	36.30	1.09
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	37.41
02.13	u	Mono de protección Suministro de mono de protección.		
mt50epu005e	1.000 u	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpli	36.08	36.08
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	36.10	1.44
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	37.50	1.13
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	38.65
02.14	u	Cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
mt50epu040j	1.000 u	Bolsa portaherramientas, EPI de categoría II, según UNE-EN 340,	22.35	22.35
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	22.40	0.90
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	23.30	0.70
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	23.95

02.15	u	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujetó		
		Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro.		
mt50epu050d	1.000 u	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujetó	17.72	17.72
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	17.70	0.71
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	18.40	0.55
			TOTAL PARTIDA..... 18.98	
02.16	u	Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja		
		Suministro de par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa.		
mt50epu060d	1.000 u	Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja	11.62	11.62
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	11.60	0.46
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	12.10	0.36
			TOTAL PARTIDA..... 12.44	
02.17	u	Mascarilla autofiltrante contra partículas, ambiente FFP2		
		Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.		
mt50epv020ca	1.000 u	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de	3.52	3.52
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	3.50	0.14
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	3.70	0.11
			TOTAL PARTIDA..... 3.77	

CAPÍTULO 03 Protecciones colectivas

03.01	u	Pasarela de acero de 1,50 m de longitud		
		Protección de paso peatonal sobre zanjas mediante pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.		
mt50spm020lbs	0.050 u	Pasarela peatonal de acero, de 1,5 m de longitud para anchura má	243.57	12.18
mo120	0.113 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	2.14
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	14.30	1.00
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	15.30	0.46
			TOTAL PARTIDA..... 15.78	
03.02	m	Barandilla tipo sargento de 1 m de altura		
		Sistema provisional de protección de hueco, de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.		
mt50spb030g	0.088 u	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de pri	15.56	1.37
mt50spb050a	0.014 u	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintad	4.45	0.06
mt50spa050g	0.002 m ³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	274.25	0.55
mo119	0.170 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22.74	3.87
mo120	0.170 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	3.22
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	9.10	0.64
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	9.70	0.29
			TOTAL PARTIDA..... 10.00	
03.03	m	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A,		
		Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos.		
mt50spb060	0.580 u	Base plástica para guardacuerpos.	1.35	0.78
mt50spb030w	0.073 u	Guardacuerpos fijo de seguridad fabricado en acero de primera ca	4.45	0.32
mt50spb050a	0.014 u	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintad	4.45	0.06
mt50spb070	0.006 u	Rodapié metálico de 3 m de longitud y 150 mm de altura, pintado	15.54	0.09

mo119	0.170 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22.74	3.87
mo120	0.170 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	3.22
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	8.30	0.58
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	8.90	0.27
			<hr/>	
TOTAL PARTIDA.....			9.19	
03.04	m	Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera pu Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera puesta, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, de dimensiones 10x7 m, certificada por AIDICO, amortizable en 10 puestas, con anclajes de red embebidos cada 50 cm en el borde del forjado y soportes tipo horca fijos de 8x2 m con tubo de 60x60x3 mm, fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, separados entre sí una distancia máxima de 4,5 m, amortizables en 15 usos, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado.		
mt50spr150a	0.011 u	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida de al	126.25	1.39
mt50spr160e	0.024 u	Soporte tipo horca fijo de 8x2 m con tubo de 60x60x3 mm, fabrica	112.73	2.71
mt07aco010c	0.076 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	1.16	0.09
mt50spr140d	2.140 u	Anclaje expansivo de 8x60 mm, de acero galvanizado en caliente.	0.54	1.16
mt50spr180a	0.220 m	Cuerda de atado UNE-EN 1263-1 G de polipropileno de alta tenacid	0.24	0.05
mt50spr170b	0.110 m	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 O de polipropileno de alta tenacid	0.13	0.01
mo119	0.420 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22.74	9.55
mo120	0.420 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	7.95
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	22.90	1.60
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	24.50	0.74
			<hr/>	
TOTAL PARTIDA.....			25.25	
03.05	u	Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tabloncillos de madera de pino de 25x7,5 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, unidos a un rollo de madera de 10 a 12 cm de diámetro mediante clavazón, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.		
mt50spv030a	0.800 m	Rollizo de madera, de 10 a 12 cm de diámetro.	2.93	2.34
mt50spa050o	0.078 m³	Tablón de madera de pino, dimensiones 25x7,5 cm.	283.56	22.12
mt50sph020	1.012 kg	Puntas planas de acero de 20x100 mm.	0.77	0.78
mo119	0.645 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22.74	14.67
mo120	0.645 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	12.20
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	52.10	3.65
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	55.80	1.67
			<hr/>	
TOTAL PARTIDA.....			57.43	
03.06	m²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.		
mt50sph010ba	0.100 m²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al	2.44	0.24
mt50spr170a	0.200 m	Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropileno de alta tenacid	0.13	0.03
mt50spr140a	0.500 u	Gancho de fijación tipo S de 7 mm de diámetro, de acero galvaniz	0.40	0.20
mo119	0.141 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22.74	3.21
mo120	0.141 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	2.67
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	6.40	0.45
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	6.80	0.20
			<hr/>	
TOTAL PARTIDA.....			7.00	
03.07	u	Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, med Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos.		
mt50spr045	0.333 u	Tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, para protecció	0.07	0.02
mo120	0.011 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	0.21
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	0.20	0.01
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	0.20	0.01
			<hr/>	
TOTAL PARTIDA.....			0.25	

03.08	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, con paneles opa Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta, amortizables en 10 usos y perfiles huecos de sección cuadrada de acero UNE-EN 10210 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortizables en 4 usos. Incluso anclajes mecánicos para la fijación de las chapas a los perfiles.		
mt13ccg100a	0.200 m ²	Chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizada	5.82	1.16
mt50spv040f	0.490 m	Perfil de acero UNE-EN 10210 S275JR, hueco, de sección cuadrada	5.72	2.80
mt10hmf010Mp	0.088 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	110.58	9.73
mt50spd078	2.000 u	Anclaje mecánico con tornillo autotaladrante de cabeza hexagonal	0.89	1.78
mo119	0.568 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22.74	12.92
mo120	0.568 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	10.75
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	39.10	2.74
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	41.90	1.26
			TOTAL PARTIDA.....	
			43.14	
03.09	u	Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, con lengüetas para candado, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.		
mt50spv011a	0.200 u	Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de un	209.18	41.84
mo119	0.199 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22.74	4.53
mo120	0.199 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	3.77
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	50.10	3.51
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	53.70	1.61
			TOTAL PARTIDA.....	
			55.26	
03.10	u	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico AB Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.		
mt41ixi010a	0.333 u	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co	38.89	12.95
mo120	0.113 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	2.14
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	15.10	1.06
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	16.20	0.49
			TOTAL PARTIDA.....	
			16.64	
03.11	u	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos.		
mt41ixo010a	0.333 u	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2	41.14	13.70
mo120	0.113 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	2.14
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	15.80	1.11
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	17.00	0.51
			TOTAL PARTIDA.....	
			17.46	

CAPÍTULO 04 Señalizaciones

04.01	u	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2 Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
mt50bal045a	0.100 u	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2	30.78	3.08
mo120	0.114 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	2.16
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	5.20	0.36
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	5.60	0.17
			TOTAL PARTIDA..... 5.77	
04.02	u	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
mt50bal040b	0.100 u	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,	16.27	1.63
mt50bal041a	2.000 u	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	4.18	8.36
mo120	0.114 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	2.16
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	12.20	0.85
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	13.00	0.39
			TOTAL PARTIDA..... 13.39	
04.03	m	Balizado con malla de señalización de color naranja Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m y separados del borde del talud más de 2 m. Incluso p/p de montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.		
mt50spr040b	1.000 m	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²)	0.45	0.45
mt07aco010g	1.815 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado	0.89	1.62
mt50spr046	3.780 u	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0.03	0.11
mt50spr045	0.420 u	Tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, para protección	0.07	0.03
mo120	0.226 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	4.28
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	6.50	0.46
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	7.00	0.21
			TOTAL PARTIDA..... 7.16	
04.04	u	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas Suministro y colocación de 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 retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.		
mt50bal030Ca	0.100 u	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas	14.36	1.44
mo120	0.023 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	0.44
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	1.90	0.13
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	2.00	0.06
			TOTAL PARTIDA..... 2.07	
04.05	u	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99 Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
mt50les020a	0.333 u	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99	9.99	3.33
mt50spr046	6.000 u	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0.03	0.18
mo120	0.227 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	4.29
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	7.80	0.55
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	8.40	0.25
			TOTAL PARTIDA..... 8.60	

04.06	u	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
mt50les030fa	0.333 u	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pi	2.85	0.95
mt50spr046	4.000 u	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0.03	0.12
mo120	0.170 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	3.22
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	4.30	0.30
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	4.60	0.14
TOTAL PARTIDA.....				4.73
04.07	u	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
mt50les030Dc	0.333 u	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pict	3.85	1.28
mt50spr046	4.000 u	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0.03	0.12
mo120	0.170 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	3.22
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	4.60	0.32
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	4.90	0.15
TOTAL PARTIDA.....				5.09
04.08	u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
mt50les010ba	0.200 u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli	30.06	6.01
mt50les050a	0.200 u	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional	7.35	1.47
mo120	0.170 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	3.22
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	10.70	0.75
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	11.50	0.35
TOTAL PARTIDA.....				11.80
04.09	u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indi Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
mt50les010ra	0.200 u	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indi	67.50	13.50
mt50les050a	0.200 u	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional	7.35	1.47
mo120	0.170 h	Peón Seguridad y Salud.	18.92	3.22
%0700	7.000 %	Medios auxiliares	18.20	1.27
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	19.50	0.59
TOTAL PARTIDA.....				20.05

CAPÍTULO 06 Andamios

06.01	m ²	Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normaliz		
		Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, 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.		
m ² 13ats010a	1.000 u	Alquiler diario de m ² de andamio tubular normalizado, tipo multi	0.12	0.12
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	0.10	0.00
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	0.10	0.00
		TOTAL PARTIDA.....		0.12
06.02	m ²	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multi		
		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; con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) dispuestos en un porcentaje menor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm de fachada.		
m ² 13ats013b	1.000 u	Repercusión, por m ² , de transporte a obra y retirada de andamio	2.68	2.68
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	2.70	0.11
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	2.80	0.08
		TOTAL PARTIDA.....		2.87
06.03	m ²	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multi		
		Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; 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, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.		
m ² 13ats011b	1.000 u	Repercusión, por m ² , de montaje de andamio tubular normalizado,	5.78	5.78
m ² 13ats012b	1.000 u	Repercusión, por m ² , de desmontaje de andamio tubular normalizad	3.85	3.85
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	9.60	0.38
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	10.00	0.30
		TOTAL PARTIDA.....		10.31
06.04	m ²	Protección de andamio con malla de tejido plástico.		
		Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde.		
mt50spr050	1.000 m ²	Malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ul	0.40	0.40
mo113	0.168 h	Peón ordinario construcción.	18.31	3.08
%0400	4.000 %	Medios auxiliares	3.50	0.14
%0300CI	3.000 %	Costes indirectos	3.60	0.11
		TOTAL PARTIDA.....		3.73

6.3 ESTADO DE MEDICIONES

CAPÍTULO 01 Instalaciones para el personal

01.01	<p>u Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,</p> <p>Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.</p>	14.00
01.02	<p>u Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra,</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p>	14.00
01.03	<p>u Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p>	14.00
01.04	<p>u 10 taquillas individuales, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos y</p> <p>Suministro y colocación de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación.</p>	1.00

CAPÍTULO 02 Protecciones personales

02.01	u Casco contra golpes Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.	12.00
02.02	u Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.	6.00
02.03	u Gafas de protección con montura universal, de uso básico Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral.	12.00
02.04	u Gafas de protección con montura integral, con resistencia a part Suministro de gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica.	12.00
02.05	u Pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico Suministro de pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico y cortocircuito, con visor de pantalla unido a un protector frontal con banda de cabeza ajustable.	2.00
02.06	u Pantalla de protección facial, para soldadores Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura.	2.00
02.07	u Par de guantes contra riesgos mecánicos Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación.	12.00
02.08	u Par de guantes contra productos químicos Suministro de par de guantes contra productos químicos, de algodón y PVC superplastificado, resistente ante ácidos y bases.	12.00
02.09	u Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión.	3.00
02.10	u Par de guantes para soldadores Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno.	3.00

02.11	u Par de manoplas para soldadores Suministro de par de manoplas para soldadores, de serraje vacuno.	2.00						
02.12	u Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB.	12.00						
02.13	u Mono de protección Suministro de mono de protección.	12.00						
02.14	u Cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	12.00						
02.15	u Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro.	3.00						
02.16	u Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja Suministro de par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa.	3.00						
02.17	u Mascarilla autofiltrante contra partículas, ambiente FFP2 Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.	36.00						
CAPÍTULO 03 Protecciones colectivas								
03.01	u Pasarela de acero de 1,50 m de longitud Protección de paso peatonal sobre zanjas mediante pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.	2.00						
03.02	m Barandilla tipo sargento de 1 m de altura Sistema provisional de protección de hueco, de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.	<table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">16</td> <td style="text-align: right;">2.10</td> <td style="text-align: right;">33.60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">4.00</td> <td style="text-align: right;">4.00</td> </tr> </table>	16	2.10	33.60	1	4.00	4.00
16	2.10	33.60						
1	4.00	4.00						
		37.60						

03.03	<p>m Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos.</p>	<table border="0" style="margin-left: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">16</td> <td style="text-align: right;">2.10</td> <td style="text-align: right;">33.60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">4.00</td> <td style="text-align: right;">4.00</td> </tr> </table> <hr/>	16	2.10	33.60	1	4.00	4.00						
16	2.10	33.60												
1	4.00	4.00												
		37.60												
03.04	<p>m Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera pu Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera puesta, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, de dimensiones 10x7 m, certificada por AIDICO, amortizable en 10 puestas, con anclajes de red embebidos cada 50 cm en el borde del forjado y soportes tipo horca fijos de 8x2 m con tubo de 60x60x3 mm, fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, separados entre sí una distancia máxima de 4,5 m, amortizables en 15 usos, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado.</p>	<table border="0" style="margin-left: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">23.00</td> <td style="text-align: right;">23.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">20.00</td> <td style="text-align: right;">20.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">21.00</td> <td style="text-align: right;">21.00</td> </tr> </table> <hr/>	1	23.00	23.00	1	20.00	20.00	1	21.00	21.00			
1	23.00	23.00												
1	20.00	20.00												
1	21.00	21.00												
		64.00												
03.05	<p>u Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tabloncillos de madera de pino de 25x7,5 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, unidos a un rollizo de madera de 10 a 12 cm de diámetro mediante clavazón, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.</p>	<hr/>												
		1.00												
03.06	<p>m² Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.</p>	<table border="0" style="margin-left: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">23.00</td> <td style="text-align: right;">6.00</td> <td style="text-align: right;">138.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">20.00</td> <td style="text-align: right;">6.00</td> <td style="text-align: right;">120.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">21.00</td> <td style="text-align: right;">6.00</td> <td style="text-align: right;">126.00</td> </tr> </table> <hr/>	1	23.00	6.00	138.00	1	20.00	6.00	120.00	1	21.00	6.00	126.00
1	23.00	6.00	138.00											
1	20.00	6.00	120.00											
1	21.00	6.00	126.00											
		384.00												
03.07	<p>u Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, med Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos.</p>	<hr/>												
		500.00												

03.08	<p>m Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, con paneles opa</p> <p>Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta, amortizables en 10 usos y perfiles huecos de sección cuadrada de acero UNE-EN 10210 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortizables en 4 usos. Incluso anclajes mecánicos para la fijación de las chapas a los perfiles.</p> <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>1</td><td>63.00</td><td>63.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>28.00</td><td>28.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>39.00</td><td>39.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>5.00</td><td>5.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>37.00</td><td>37.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>33.00</td><td>33.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>17.00</td><td>17.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>28.00</td><td>28.00</td></tr> </table>	1	63.00	63.00	1	28.00	28.00	1	39.00	39.00	1	5.00	5.00	1	37.00	37.00	1	33.00	33.00	1	17.00	17.00	1	28.00	28.00
1	63.00	63.00																							
1	28.00	28.00																							
1	39.00	39.00																							
1	5.00	5.00																							
1	37.00	37.00																							
1	33.00	33.00																							
1	17.00	17.00																							
1	28.00	28.00																							
	250.00																								
03.09	<p>u Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa</p> <p>Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, con lengüetas para candado, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.</p>																								
	2.00																								
03.10	<p>u Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico AB</p> <p>Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.</p>																								
	3.00																								
03.11	<p>u Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica</p> <p>Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos.</p>																								
	3.00																								
CAPÍTULO 04 Señalizaciones																									
04.01	<p>u Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2</p> <p>Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>																								
	6.00																								
04.02	<p>u Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,</p> <p>Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>																								
	6.00																								
04.03	<p>m Balizado con malla de señalización de color naranja</p> <p>Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m y separados del borde del talud más de 2 m. Incluso p/p de montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</p>																								
	250.00																								

04.04	<p>u Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas</p> <p>Suministro y colocación de 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 retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.</p>	50.00
04.05	<p>u Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>	6.00
04.06	<p>u Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>	6.00
04.07	<p>u Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>	2.00
04.08	<p>u Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>	6.00
04.09	<p>u Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indi</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p>	6.00
		6.00
CAPÍTULO 05 Medicina preventiva		
05.01	<p>u Botiquín de urgencia para caseta de obra</p> <p>Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.</p>	1.00
05.02	<p>u Material para botiquín de obra</p> <p>Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.</p>	3.00

CAPÍTULO 06 Andamios

06.01	m ² Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normaliz				
	Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, 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.				
		1	250.00	4.50	1,125.00
					<hr/>
					1,125.00
06.02	m ² Transporte y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multi				
	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; 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	250.00	4.50	1,125.00
					<hr/>
					1,125.00
06.03	m ² Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidi				
	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; 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, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.				
		1	250.00	4.50	1,125.00
					<hr/>
					1,125.00
06.04	m ² Protección de andamio con malla de tejido plástico.				
	Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde.				
		1	250.00	4.50	1,125.00
					<hr/>
					1,125.00

6.4 PRESUPUESTO

CAPÍTULO 01 Instalaciones para el personal				
01.01	u Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2, Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.	14.00	131.15	1,836.10
01.02	u Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalación y comprobación.	14.00	102.97	1,441.58
01.03	u Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalación y comprobación.	14.00	187.82	2,629.48
01.04	u 10 taquillas individuales, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos y Suministro y colocación de 10 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, 2 bancos para 5 personas (amortizables en 2 usos), 2 espejos, 2 portarrollos (amortizables en 3 usos), 2 jaboneras (amortizables en 3 usos) en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. Incluso montaje e instalación.	1.00	534.47	534.47
TOTAL CAPÍTULO 01 Instalaciones para el personal.....			6,441.63	

CAPÍTULO 02 Protecciones personales

02.01	u Casco contra golpes Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.	12.00	2.32	27.84
02.02	u Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.	6.00	482.04	2,892.24
02.03	u Gafas de protección con montura universal, de uso básico Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral.	12.00	12.88	154.56
02.04	u Gafas de protección con montura integral, con resistencia a part Suministro de gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica.	12.00	11.85	142.20
02.05	u Pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico Suministro de pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico y cortocircuito, con visor de pantalla unido a un protector frontal con banda de cabeza ajustable.	2.00	19.94	39.88
02.06	u Pantalla de protección facial, para soldadores Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura.	2.00	24.14	48.28
02.07	u Par de guantes contra riesgos mecánicos Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación.	12.00	13.30	159.60
02.08	u Par de guantes contra productos químicos Suministro de par de guantes contra productos químicos, de algodón y PVC superplastificado, resistente ante ácidos y bases.	12.00	1.08	12.96
02.09	u Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión.	3.00	41.39	124.17
02.10	u Par de guantes para soldadores Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno.	3.00	8.96	26.88
02.11	u Par de manoplas para soldadores Suministro de par de manoplas para soldadores, de serraje vacuno.	2.00	6.40	12.80
02.12	u Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB.	12.00	37.41	448.92
02.13	u Mono de protección Suministro de mono de protección.	12.00	38.65	463.80

02.14	u	Cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	12.00	23.95	287.40
02.15	u	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro.	3.00	18.98	56.94
02.16	u	Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja Suministro de par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa.	3.00	12.44	37.32
02.17	u	Mascarilla autofiltrante contra partículas, ambiente FFP2 Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.	36.00	3.77	135.72
TOTAL CAPÍTULO 02 Protecciones personales					5,071.51
CAPÍTULO 03 Protecciones colectivas					
03.01	u	Pasarela de acero de 1,50 m de longitud Protección de paso peatonal sobre zanjas mediante pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.	2.00	15.78	31.56
03.02	m	Barandilla tipo sargento de 1 m de altura Sistema provisional de protección de hueco, de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; rodapié de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos telescópicos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35 mm y 1500 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2 m y fijados al forjado por apriete.	37.60	10.00	376.00
03.03	m	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 58 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 58 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 58 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 8 usos.	37.60	9.19	345.54

03.04	m	Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera pu Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente, primera puesta, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, de dimensiones 10x7 m, certificada por AIDICO, amortizable en 10 puestas, con anclajes de red embudidos cada 50 cm en el borde del forjado y soportes tipo horca fijos de 8x2 m con tubo de 60x60x3 mm, fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, separados entre sí una distancia máxima de 4,5 m, amortizables en 15 usos, anclados al forjado mediante horquillas de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y cuerda de atado de polipropileno, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado.	64.00	25.25	1,616.00
03.05	u	Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor Protección de hueco horizontal de forjado, para paso de ascensor de 2x1,9 m mediante tabloncillos de madera de pino de 25x7,5 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, unidos a un rollizo de madera de 10 a 12 cm de diámetro mediante clavazón, quedando el conjunto con la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que se le va a someter y sujeto al forjado con puntas planas de acero de modo que se impida su movimiento horizontal. Amortizable en 4 usos.	1.00	57.43	57.43
03.06	m ²	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de al Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes.	384.00	7.00	2,688.00
03.07	u	Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, med Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector de PVC, tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos.	500.00	0.25	125.00
03.08	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, con paneles opa Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero UNE-EN 10346 S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta, amortizables en 10 usos y perfiles huecos de sección cuadrada de acero UNE-EN 10210 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortizables en 4 usos. Incluso anclajes mecánicos para la fijación de las chapas a los perfiles.	250.00	43.14	10,785.00
03.09	u	Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa Suministro y colocación de puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, de una hoja, de 0,9x2,0 m, con lengüetas para candado, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, hincados en el terreno, amortizable en 5 usos.	2.00	55.26	110.52
03.10	u	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico AB Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.	3.00	16.64	49.92
03.11	u	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, amortizable en 3 usos.	3.00	17.46	52.38
TOTAL CAPÍTULO 03 Protecciones colectivas					16,237.35

CAPÍTULO 04 Señalizaciones

04.01	u Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2 Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	6.00	5.77	34.62
04.02	u Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	6.00	13.39	80.34
04.03	m Balizado con malla de señalización de color naranja Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m y separados del borde del talud más de 2 m. Incluso p/p de montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.	250.00	7.16	1,790.00
04.04	u Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas Suministro y colocación de 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 retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.	50.00	2.07	103.50
04.05	u Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99 Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	6.00	8.60	51.60
04.06	u Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	6.00	4.73	28.38
04.07	u Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	2.00	5.09	10.18
04.08	u Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con cablete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	6.00	11.80	70.80

04.09	u Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indi Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.	6.00	20.05	120.30
	TOTAL CAPÍTULO 04 Señalizaciones			2,289.72
CAPÍTULO 05 Medicina preventiva				
05.01	u Botiquín de urgencia para caseta de obra Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	1.00	102.37	102.37
05.02	u Material para botiquín de obra Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.	3.00	21.89	65.67
	TOTAL CAPÍTULO 05 Medicina preventiva			168.04
CAPÍTULO 06 Andamios				
06.01	m ² Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normaliz Alquiler, durante 45 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, 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.	1,125.00	0.12	135.00
06.02	m ² Transporte y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multi 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; 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.	1,125.00	2.87	3,228.75
06.03	m ² Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multid Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; 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, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.	1,125.00	10.31	11,598.75
06.04	m ² Protección de andamio con malla de tejido plástico. Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde.	1,125.00	3.73	4,196.25
	TOTAL CAPÍTULO 06 Andamios			19,158.75
	TOTAL			49,367.00



BERNAT PARERA RAM3REZ
ARQUITECTE T3CNIC Col. 1178
C/ Amargura, 9-1^o
07500 Manacor
Tel: 971554782 Mov: 658481678
e-mail: bernatpr@gmail.com

RESUMEN DE PRESUPUESTO

01	Instalaciones para el personal	6,441.63 €
02	Protecciones personales	5,071.51 €
03	Protecciones colectivas.....	16,237.35 €
04	Señalizaciones	2,289.72 €
05	Medicina preventiva	168.04 €
06	Andamios	19,158.75 €
TOTAL EJECUCI3N MATERIAL		49,367.00

El presupuesto destinado a seguridad y salud asciende a **CUARENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS(49.367,00 €)**

FIRMADO

BERNAT PARERA RAM3REZ
ARQUITECTO T3CNICO