

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REHABILITACIÓN VIVIENDA

Lg/Pepín N° 2, Cazás, Xermade, LUGO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



PROYECTISTA: David Hermida Carballido

TUTOR: D. Francisco Javier López Rivadulla

FECHA: Junio 2014



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

1. MEMORIA	7
1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido.....	7
1.1.1. Justificación.....	7
1.1.2. Objeto.....	7
1.1.3. Contenido del ESS.....	7
1.2. Características de la obra.....	8
1.2.1. Descripción de la obra.....	8
1.2.2. Emplazamiento y condiciones de contorno.....	8
1.2.3. Agentes.....	9
1.3. Medios de auxilio.....	10
1.3.1. Medios de auxilio en obra.....	10
1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos.....	10
1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores.....	11
1.4.1. Vestuarios.....	11
1.4.2. Aseos.....	11
1.4.3. Comedor.....	12
1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar.....	12
1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra.....	13
1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra.....	16
1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.....	21
1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas.....	24
1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables.....	32
1.6.1. Caídas al mismo nivel.....	32
1.6.2. Caídas a distinto nivel.....	32
1.6.3. Polvo y partículas.....	33
1.6.4. Ruido.....	33
1.6.5. Esfuerzos.....	33
1.6.6. Incendios.....	33
1.6.7. Intoxicación por emanaciones.....	33
1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse.....	33
1.7.1. Caídas de objetos.....	33
1.7.2. Dermatitis.....	34
1.7.3. Electrocuciiones.....	34
1.7.4. Quemaduras.....	34
1.7.5. Golpes y cortes en extremidades.....	34

1.8.	Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento	35
1.8.1.	Trabajos en cerramientos y cubiertas	35
1.8.2.	Trabajos en instalaciones.	35
1.8.3.	Trabajos con pinturas y barnices	35
1.9.	Trabajos que implican riesgos especiales	35
1.10.	Medidas en caso de emergencia	36
1.11.	Presencia de los recursos preventivos del contratista	36
2.	NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	39
2.1.	Seguridad y salud	39
2.1.1.	YC. Sistemas de protección colectiva	43
2.1.2.	YI. Equipos de protección individual	44
2.1.3.	YM. Medicina preventiva y primeros auxilios	45
2.1.4.	YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	45
2.1.5.	YS. Señalización provisional de obras	47
2.1.6.	YSH. Señalización horizontal	47
3.	PLIEGO DE CONDICIONES	51
3.1.	Datos de la obra	51
3.2.	Pliego de cláusulas administrativas	51
3.2.1.	Condiciones generales de la obra	51
3.2.2.	Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	51
3.2.3.	Formación en Seguridad	55
3.2.4.	Reconocimientos médicos	56
3.2.5.	Salud e higiene en el trabajo	56
3.2.6.	Documentación en obra	57
3.2.7.	Índices de control	59
3.2.8.	Disposiciones económicas	60
3.3.	Pliego de condiciones técnicas particulares	63
3.4.	Organización de la seguridad	69
3.4.1.	Servicio de prevención	69
3.4.3.	Formación en seguridad	70
3.5.	Interpretación de los documentos de seguridad y salud	70
3.6.	Plan de seguridad y salud	70
4.	MEDICIÓN Y PRESUPUESTO	71

1. MEMORIA

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio de seguridad y salud, debido a su volumen y a su relativa dificultad de ejecución, cumpliéndose el RD 16727/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que no cumple con algunas de las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio de Seguridad y Salud, en adelante, se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que puedan ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen las directrices básicas, de acuerdo a la legislación vigente, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el RD 1627/1997.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores.
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios.
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo.
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención.
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo.
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra.
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos.

1.1.3. Contenido del ESS

El Estudio de Seguridad y Salud contiene las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su

eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se llevo a cabo en la misma.

En el Estudio de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Características de la obra

1.2.1. Descripción de la obra

Es un edificio de forma rectangular con un porche en el ala oeste, de dos plantas, destinada en su totalidad a vivienda. Se encuentra en una parcela de 3.197,06 metros cuadrados. La planta baja tiene una superficie construida de 167,36 m², mientras que la planta primera tiene una superficie de 136,79 m².

Se trata de una vivienda de tipología y sistema constructivo tradicional, con muros de carga de mampostería en mal estado, estructura horizontal de madera, y cubierta de pizarra.

- **Denominación del proyecto:**
Proyecto Básico y de Ejecución de Rehabilitación de vivienda en Xermade, Lugo
- **Plantas sobre rasante:** 2
- **Plantas bajo rasante:** 0
- **Presupuesto de ejecución material:** 257.937,76 €
- **Plazo de ejecución:** 12 meses
- **Nº máximo de operarios:** 10

1.2.2. Emplazamiento y condiciones de contorno

En el presente apartado se especifican, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

1.2.2.1. Emplazamiento

La dirección del edificio a rehabilitar es la siguiente:

Lugar de Pepín, nº2, Cazás, municipio de Xermade, Lugo.

1.2.2.2. Acceso a la obra

El acceso a la obra se realizará a través de la pista de acceso a la vivienda, en la zona sur de la finca.

Durante los períodos en los que se produzca la entrada y salida de vehículos de obra, se señalará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico, para evitar posibles accidentes de tráfico.

Se causará el mínimo deterioro posible en las fincas colindantes, reponiendo, en cualquier caso, aquellos desperfectos ocasionados.



1.2.2.3. Topografía del terreno

El terreno es sensiblemente pendiente hacia el oeste. Aproximadamente tiene una pendiente del 8%.

1.2.2.4. Edificaciones colindantes

La vivienda se encuentra ubicada en el núcleo rural de Pepín. Se trata de un núcleo de 2 viviendas habitadas en la actualidad, la vivienda objeto de rehabilitación y 2 viviendas más, que actualmente son utilizadas como cuadras.

La finca del edificio objeto de rehabilitación linda con:

- Al Norte con otras fincas.
- Al Sur con la pista de acceso al lugar de Pepín.
- Al Este con otras fincas.
- Al Oeste con un edificio colindante, su finca y un camino.

Se prestará especial atención al edificio colindante al oeste del edificio, en el que se causará el mínimo deterioro posible, reponiendo, en cualquier caso, los deterioros causados.

1.2.2.5. Condiciones climáticas y ambientales

La climatología del lugar es la propia de la zona de la Terra Chá. En los meses de invierno la temperatura media baja a los 8°C con frecuentes heladas hasta bien entrada la primavera, mientras que los veranos la temperatura es suave.

Las precipitaciones anuales se encuentran entre los 1000 y 1200 mm anuales.

1.2.3. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Apellidos, Nombre
- Autor del proyecto: Hermida Carballido, David
- Constructor: Apellidos, Nombre
- Coordinador de seguridad y salud: Hermida Carballido, David

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de los heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente en ambulancia por personal especializado. Se podrán trasladar por otros medios, tan solo los heridos leves, siempre bajo el consentimiento y supervisión del responsable de emergencias en la obra.

Se colocará en un lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra, en un lugar accesible a los operarios, se dispondrá de un armario botiquín portátil debidamente equipado modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS /2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A) del Real Decreto 486/97, de 14 de abril.

- Desinfectantes y antisépticos.
- Gases estériles.
- Algodón
- Venda
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas
- Guantes desechables

El botiquín solo podrá contener el material de primeros auxilios, no almacenando nada más.

El responsable de emergencias revisará periódicamente que el botiquín está ordenado, repondrá el material usado y revisará la fecha de caducidad.

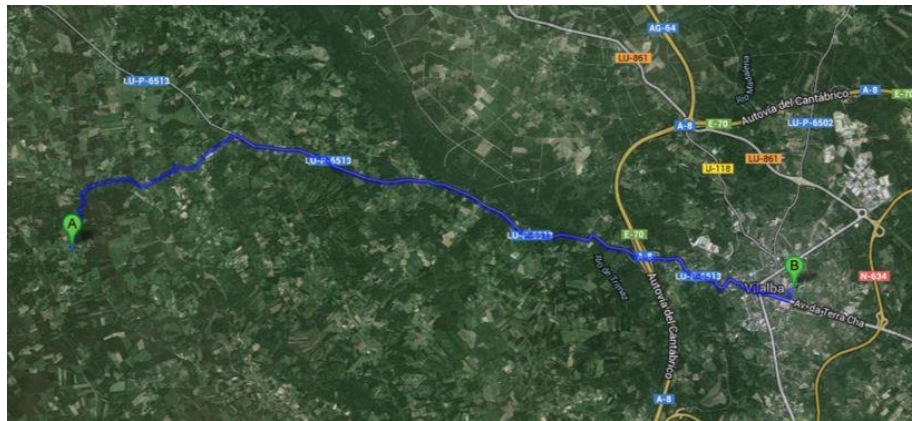
1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra.

Nivel asistencial	Nombre, emplazamiento y teléfono	Distancia aproximada (km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la propia obra

Asistencia (Urgencias)	primaria	Ambulatorio - Urgencias. C/Mestras Amelia e Sagraria s/n. Vilalba, Lugo. 982 510 311	12,2 km
------------------------	----------	--	---------

La llegada al centro más próximo de asistencia primaria se estima en 19 minutos, en condiciones normales de tráfico.



El recorrido anteriormente grafiado, es meramente orientativo. En caso de accidente, se llamará automáticamente a Emergencias (112), y se actuará bajo sus indicaciones. Bajo ningún concepto se trasladará a un herido grave. Solamente podrán ser trasladados al centro sanitario aquellos trabajadores con heridas leves. En caso de accidente, se llamará automáticamente a Emergencias (112), y se actuará bajo sus indicaciones.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos y de bienestar de la obra cumplirá las “Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras” contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la obra y de su volumen, se ha previsto la instalación provisional de una caseta para vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y fases de la obra lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios se dispondrán de una superficie total de 2,00 m2 por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.

- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada retrete.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción.
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo.
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria.
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos. Los vestuarios deberán disponer de todos aquellos elementos auxiliares necesarios (toalleros, jaboneras, papel).

Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura de 2,5 metros, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

Contará con un calienta-comidas y un recipiente para recogida de basuras.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes:

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Uso de equipos inadecuados o deteriorados.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.

Medidas preventivas y protecciones de carácter general:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el RD 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizarán trabajos en el radio de acción de las máquinas o vehículos.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas.
- Los huecos horizontales y los bordes se protegerán mediante colocación de barandillas o redes homologadas.
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida.

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra:

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barbiquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de caña alta de goma.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

A continuación, se exponen los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos detectables

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutación por contacto directo o indirecto.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Incendios.

Medidas preventivas

- a) Sistema de protección contra contactos indirectos
 - Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, se instalarán puesta a tierra y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales)
- b) Normas de prevención para los cables.
 - El calibre o sección del cableado será el especificado en planos.
 - Todos los conductores utilizados estarán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables. No se admitirán tramos defectuosos.
 - La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
 - En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, se realizará a una altura mínima de 2 metros en los lugares peatonales y de 5 metros en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
 - El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua.
- c) Normas de prevención para los interruptores
 - Se ajustarán expresamente a lo especificado en el REBT.
 - Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
 - Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de “Peligro, electricidad”.
 - Las cajas de los interruptores se colgaran, de los paramentos verticales o en pies derechos estables.
- d) Normas de prevención para los cuadros eléctricos.
 - Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad, según la norma UNE EN 20324.
 - Se ubicarán en lugares de fácil acceso.
 - Se protegerán de la lluvia mediante viseras.
 - Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
 - Los cuadros eléctricos poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de “Peligro, electricidad”.
 - Los cuadros eléctricos se colgaran, de los paramentos verticales o en pies derechos estables.

- Poseerán tomas de tierra para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.
- e) Normas de prevención para las tomas de energía.
 - Las tomas de energía irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión.
 - Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos indirectos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
 - Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato o máquina. Quedan prohibidas las conexiones triples (ladrones).
 - La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en el macho, para evitar contactos eléctricos directos.
- f) Normas de prevención para la protección de circuitos
 - Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.
 - Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
 - El alumbrado portátil se alimentará a 24 V mediante transformadores de seguridad.
- g) Normas de prevención para las tomas de tierra
 - La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones del REBT.
 - Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
 - El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
 - La toma de tierra se realizará, en una primera fase, a través de una pica ubicada junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio esté realizada, se utilizará ésta como protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
 - Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
 - El punto de conexión de la pica, estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- h) Normas de prevención para la instalación de alumbrado
 - Las masas de los receptores fijos de alumbrados, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
 - La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre pies derechos firmes.
 - La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 metros, medios desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
 - La iluminación de los tajos, se efectuará cruzada, con el fin de evitar sombras.
 - Las zonas de paso de la obra estarán iluminadas para evitar rincones oscuros.
- i) Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y la instalación eléctrica provisional de obra

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión del carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente.
- La maquinaria se declarará en “fuera de servicio” si se detecta un fallo. Se desconectará de la red eléctrica.
- La maquinaria eléctrica será revisada por personal especializado.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones en red.
- La ampliación o modificación de líneas sólo será efectuada por personal autorizado y especializado.

Equipos de protección individual

- Calzado aislante para electricistas.
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.1.2. Vallado de obra

Riesgos detectables

- Cortes y heridas con objetos punzantes.
- Proyección de fragmentos o de partículas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra.
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado.
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación.

Equipos de protección individual

- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación, se exponen los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos de ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.2.1. Acondicionamiento del terreno

Riesgos detectables

- Desplome de tierras.

- Atropellos, colisiones, vuelcos o movimientos inesperados de las máquinas.
- Circulación de camiones con el volquete levantado.
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial averías en frenos y sistema de dirección.
- Caída de material desde la cuchara de la máquina.
- Caída de tierra durante las maniobras de desplazamiento del camión.
- Vuelco de máquinas por exceso de carga.

Medidas preventivas

- Se comprobará la existencia de líneas o conducciones enterradas.
- Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de los bordes de excavación o de los desniveles existentes de 2 metros, para vehículos ligeros y 4 m para vehículos pesados.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- En caso de presencia de agua en la obra se procederá a su achique.
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca de marcha atrás.
- La zona de tránsito estará perfectamente señalizada y libre de obstáculos.

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Casco homologado.
- Guantes de cuero o goma.
- Auriculares antiruido.
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina.

1.5.2.2. Cimentación

Riesgos detectables

- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocuación.
- Inundaciones o filtración de agua.
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o vehículos.
- Dermatitis por contacto con hormigón.

Medidas preventivas

- El transporte de armaduras se realizará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores homologados en las puntas de armadura de las esperas.
- Preferentemente se introducirá la armadura totalmente elaborada, para evitar operaciones de atado en el interior.

Equipos de protección individual

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón.
- Guantes de cuero para manipulación de armaduras.

- Botas de goma de caña alta para hormigonado.
- Botas de seguridad antideslizantes y con plantillas de acero.
- Gafas de seguridad.
- Casco homologado.

1.5.2.3. Estructura

Riesgos detectables

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto.
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano.

Medidas preventivas

- Se protegerá la vía pública.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas.

Equipos de protección individual

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón.
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras.
- Botas de goma de caña alta.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes.

1.5.2.4. Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos detectables

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos o materiales a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- Las zonas de trabajo estarán limpias.
- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos.
- No retirada de barandillas antes de la ejecución del cerramiento.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Guantes de PVC o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico.

1.5.2.5. Cubiertas

Riesgos detectables

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas o de hormigón.

Medidas preventivas

- La pizarra se acopiará por los faldones de forma repartida para evitar sobrecargas. Se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros.
- Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a 60 km/h, o en su caso, por orden del jefe de obra.
- El acceso se realizará mediante escaleras de mano homologadas, sobrepasando 1,00 m la altura de desembarque.
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o cinturones de seguridad.

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad con suela antideslizante.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Casco homologado.

1.5.2.6. Instalaciones en general

Riesgos detectables

- Electrocuciiones o quemaduras por contacto directo o indirecto.
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- Incendios y explosiones.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.

Medidas preventivas

- Especial cuidado en el orden y limpieza de la obra, para evitar tropezones o pisadas.
- Las escaleras de mano utilizadas serán de tijera, dotas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.
- Únicamente se utilizarán lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentada a 24 voltios.
- Las herramientas a utilizar estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

- El personal encargado de realizar los trabajos de instalaciones estará formado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Botas aislantes de electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Guantes aislantes.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad.

1.5.2.7. Revestimientos interiores y acabados

Riesgos detectables

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel.
- Caída de objetos o materiales a distinto nivel.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.

Medidas preventivas

- El tajo estará limpio y en orden.
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados.
- Se señalizarán convenientemente las zonas destinadas a la descarga y el acopio de mobiliario de cocina y sanitarios.
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm y barandilla de protección de 90 cm.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, bidones, cajas de materiales, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo de 2 metros.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.

- Gafas de seguridad.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª “Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas” Subsección 2ª. “Andamios en general”.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y que cumplan con la normativa vigente.

A continuación, se exponen los riesgos más frecuentes que pueden surgir en la utilización de los medios auxiliares, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.3.1. Andamios

Riesgos detectables

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Caída de objetos, tablonos, herramientas o materiales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.

Medidas preventivas

- Los andamios se arriostrarán para evitar movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar situaciones inestables.
- Los tramos verticales de los andamios se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas e terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, dispondrán de barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura, formada por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios.
- Se prohíbe fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm.
- Los andamios serán revisados periódicamente por el encargado antes del inicio de los trabajos.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.
- Las propias del trabajo específico a realizar.

1.5.3.2. Andamio de borriquetas

Riesgos detectables

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.

Medidas preventivas

- Las borriquetas se montarán perfectamente niveladas, sobre superficies firmes y estables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm.
- Las borriquetas no estarán separadas entre sí más de 2,50 metros.
- Sobre las borriquetas sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad.
- Las propias del trabajo específico a realizar.

1.5.3.3. Puntales

Riesgos detectables

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de los puntales.
- Caída desde la altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde la altura de los puntales durante las maniobras de transporte.
- Golpes o atrapamientos.
- Rotura del puntal por mal estado o fatiga del material.
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.

Medidas preventivas

- Los puntales se acopiarán ordenadamente.
- No se retirarán los puntales, ni se modificará su posición hasta una vez que haya entrado en carga la estructura.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

-

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico a realizar.

1.5.3.4. Torre de hormigonado

Riesgos detectables

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes con el cangilón de la grúa.
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.

Medidas preventivas

- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,90 metros.
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres durante sus cambios de posición.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra simple siempre que permanezcan personas sobre ella.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Las propias del trabajo específico a realizar.

1.5.3.5. Escalera de mano

Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos.

Medidas preventivas

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.

- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75 % respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 metros de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y el descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños).
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,50 metros se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.
- Las propias del trabajo específico a realizar.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

A continuación, se exponen los riesgos más frecuentes que pueden surgir en la utilización de maquinaria y herramientas, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.4.1. Pala cargadora

Riesgos detectables

- Atropello
- Vuelco de la máquina
- Choque contra otros vehículos

- Atrapamientos
- Caída de personas desde la máquina
- Golpes
- Ruido propio
- Vibraciones

Medidas preventivas

- La extracción de tierra se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- Se prohíbe el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la maquinaria.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán.
- Se prohíbe el abandono de la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de 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, dispondrán de luces y bocina de retroceso.

Equipos de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Casco homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o de PVC.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables.

1.5.4.2. Retroexcavadora

Riesgos detectables

- Atropello.
- Vuelco de la máquina
- Choque contra otros vehículos.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio.
- Vibraciones.

Medidas preventivas

- Se prohíbe el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la maquinaria.

- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohíbe la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.
- Se prohíbe el abandono de la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de 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, dispondrán de luces y bocina de retroceso.

Equipos de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Casco homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o de PVC.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables.

1.5.4.3. Grúa torre

Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vuelco o caída de la grúa.
- Golpes de la carga durante el transporte aéreo.

Medidas preventivas

- La grúa torre se instalará en el lugar indicado en el plano adjunto.
- La grúa a instalar estará dotada de un letrero en lugar visible en el que se fije la carga máxima admisible en punta.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10 % de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato.
- La grúa torre estará dotada de ganchos de acero normalizados con pestillo de seguridad.
- Se prohíbe la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa torre.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre.

- Al finalizar cualquier período de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se izará el gancho libre de cargas a tope junto el mástil, se dejará la pluma en posición veleta y se pondrán los mandos a cero.
- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre con vientos iguales o superiores a 60 km/h.
- La grúa torre dispondrá de todos aquellos elementos de seguridad establecidos por el fabricante.
- La grúa únicamente podrá ser utilizada por personal autorizado.
- Se revisará el estado de las eslingas.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.

1.5.4.4. Camión de caja basculante

Riesgos detectables

- Atropello.
- Vuelco de la máquina
- Choque contra otros vehículos.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.

Medidas preventivas

- Las maniobras del camión, las salidas y entradas a la obras serán dirigidas por un operario de la obra.
- Se comprobará que el freno de mano está accionado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.
- Los camiones estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante.
- El conductor permanecerá fuera de cabina durante la carga.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables.

1.5.4.5. Hormigonera

Riesgos detectables

- Atrapamientos.

- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobresfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido

Medidas preventivas

- Los órganos de transmisión estarán protegidos mediante una carcasa.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera será de accionamiento estanco.
- Solamente se permitirá su uso por personal autorizado.
- Las carcasas y demás partes metálicas de la hormigonera estarán conectada a tierra.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- Las operaciones de limpieza se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera.

Equipos de protección individual

- Casco homologado
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas de seguridad.
- Ropa impermeable.

1.5.4.6. Martillo picador

Riesgos detectables

- Caída del operario.
- Sobreesfuerzos o malas posturas.

Medidas preventivas

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso de aire antes de desarmar un martillo.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Faja lumbar.
- Protectores auditivos.
- Mascara antipolvo.

1.5.4.7. Maquinillo

Riesgos detectables

- Atrapamientos por elementos móviles.
- Contacto eléctrico o indirecto.
- Caída de la carga por rotura del cable de elevación

Medidas preventivas

- Será utilizado exclusivamente por la persona autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado de su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas y el uso de los EPI necesarios.
- Se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas al inicio de los trabajos.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido.
- En un lugar visible, se colocará un cartel con el peso máximo a elevar.
- El anclaje del maquinillo se realizará según lo indicado en el manual de instrucciones.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.

1.5.4.8. Sierra circular de mesa

Riesgos detectables

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica

Medidas preventivas

- Solamente será utilizada por personal autorizado.
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del RD 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco.
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar.

- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la sierra quede expuesta al disco de sierra.
- La instalación eléctrica de la sierra estará en perfecto estado y condiciones.
- Las piezas a cortar no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- Se realizará el corte a sotavento, evitando la inhalación de polvo por parte del operario.
- El disco estará en perfectas condiciones. Se sustituirá si presenta alguna fisura o carece de algún diente.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.

1.5.4.9. Equipo de soldadura

Riesgos detectables

- Riesgos detectables
- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Radiaciones del arco voltaico.
- Inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.

Medidas preventivas

- Los tajos estarán limpios y ordenados.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie baja el régimen de lluvias.
- Se prohíbe expresamente la utilización de portaelectrodos deteriorados.
- El personal encargado de soldar será especialista.
- La soldadura se realizará en un lugar convenientemente ventilado.
- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte.
- Se dispondrá de un extintor de polvo químico en perfecto estado de condiciones y de uso durante los trabajos de soldadura.
- Tanto los soldadores, como ayudantes, dispondrán de protección visual adecuada.
- Equipos de protección individual

Equipos de protección individual

- Caso homologado.
- Yelmo de soldador.

- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protecciones de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

1.5.4.10. Herramientas eléctricas

En este apartado, se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica como son los taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc.

Riesgos detectables

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Electrocuciiones.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Cortes.

Medidas preventivas

- Todas las herramientas metálicas estarán protegidas por doble aislamiento.
- Los motores eléctricos estarán protegidos por la carcasa.
- Las herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Se prohíbe el uso de las herramientas al personal no autorizado.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas en el suelo.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.

1.5.4.11. Herramientas manuales diversas

Riesgos detectables

- Golpes en las extremidades.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.

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

Medidas preventivas

- Las herramientas manuales solo se utilizarán para las tareas a las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas o otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán portaherramientas o estantes adecuados.
- Se mantendrá el tajo limpio y ordenado.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- La alimentación de las herramientas se realizará a 24V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones colectivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se nombran la relación de medidas preventivas que se adoptarán en la obra, para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- El tajo estará limpio y ordenado en todo momento.
- La iluminación en el tajo será la adecuada.
- Las zonas de acopios estarán acotadas no pudiéndose acopiar los materiales fuera de dicha zona.
- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.

1.6.2. Caídas a distinto nivel

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.

- Las escaleras de acceso serán firmes.
- Los huecos horizontales y los bordes de forjados estarán protegidos mediante barandilla homologada.

1.6.3. Polvo y partículas

- Será obligatorio la utilización de gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se generen polvo o partículas.
- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar polvo.

1.6.4. Ruido

- Las máquinas dispondrán de aislamiento acústico.
- Se evaluará el nivel de ruido en las zonas de trabajo. Será obligatoria la utilización de protección auditiva en aquellos trabajos en el que el ruido pueda provocar daños al operario.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzosas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- Queda prohibido fumar en presencia de materiales combustibles o inflamables.
- Queda prohibido fumar en aquellos trabajos con riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo estarán convenientemente ventiladas.
- Será obligatoria la utilización de mascarillas con filtro en aquellos trabajos con riesgo de intoxicación por emanaciones.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

En la obra existen riesgos que difícilmente pueden eliminarse ya que se producen por causa inesperadas. Dichos riesgos se pueden reducir mediante la utilización de los equipos de protección individual y las medidas colectivas, así como el estricto cumplimiento de la normativa aplicable en materia de seguridad de salud y de las normas de buena construcción.

1.7.1. Caídas de objetos

Medidas preventivas

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y con una iluminación adecuada.
- Se evitará el acopio de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas

- Se evitará la generación de polvo.

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciiones

Medidas preventivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes aislantes.
- Calzado aislante para electricistas.
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y con una iluminación adecuada.

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes.
- Polainas.
- Mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y con una iluminación adecuada.

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes
- Botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se contemplan las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos de conservación y mantenimiento del edificio.

1.8.1. Trabajos en cerramientos y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones.

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas y barnices u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En este apartado se identifican los riesgos especiales referidos en el Anexo II del RD 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas, y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección.

En esta obra se detectan riesgos especiales por caída de altura en los siguientes trabajos:

- Montaje de forjado.
- Trabajos en el cerramiento exterior.
- Trabajos en cubierta.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizados la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos a la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con captación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de las presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

A Coruña, Junio 2014
El Proyectista

Fdo.: David Hermida Carballido
Arquitecto Técnico

2. NORMATIVA Y LEGISLACION APLICABLE

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

La normativa aplicable, en materia de seguridad y salud, en el presente proyecto, es el que se referencia a continuación.

2.1. Seguridad y salud

Ley de Prevención 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:

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

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

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

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

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

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito 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:

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

Completada 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

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas 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 prevención 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

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

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

- YCU. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

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

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

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

- 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). Parte II. 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

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

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

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

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**- 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

2.1.6. 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

- **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

- **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.

A Coruña, Junio 2014

El Projectista

Fdo.: David Hermida Carballido

Arquitecto Técnico

3. PLIEGO DE CONDICIONES

3. PLIEGO DE CONDICIONES

3.1. Datos de la obra

Descripción	Proyecto básico y de ejecución de rehabilitación de vivienda en Xermade, Lugo.
Nombre o razón social	Nombre Apellido Apellido
Situación	Lugar de Pepín, Cazás, municipio de Xermade, provincia de Lugo
Técnico autor del proyecto	David Hermida Carballido
Director de obra	David Hermida Carballido
Director de ejecución de obra	David Hermida Carballido
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras	David Hermida Carballido

3.2. Pliego de cláusulas administrativas

3.2.1. Condiciones generales de la obra

El presente Pliego de Condiciones junto con las disposiciones contenidas en el Pliego del proyecto de ejecución tiene por objeto:

- a) Definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud.
- b) Concretar la calidad de la prevención decidida.
- c) Exponer las actividades preventivas de obligado cumplimiento en los casos determinador por el proyecto constructivo y exponer las actividades preventivas que serán propias de la empresa contratista.
- 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 que la obra se realice sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de seguridad y salud, y que han de entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

3.2.2. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (LOE)

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborables y el RD 1627/97.

3.2.2.1. El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individualmente o colectivamente decida, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el RD 1627/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.

3.2.2.2. El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.2.2.3. El Contratista y Subcontratista

Según el artículo 2 del RD 1627/97 es contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato. El subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 del RD 1627/97.

Aplicar los principios e la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

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 la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución 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.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.2.2.4. La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del RD 1627/97, se entiende como Dirección Facultativa al técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección Facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.2.2.5. Coordinador de Seguridad y Salud durante proyecto.

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.2.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud durante ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y de los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- 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 un Coordinador.

3.2.2.7. Trabajador Autónomo

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.2.2.8. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.2.2.9. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.2.2.10. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y RD 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

3.2.3. Formación en Seguridad

Conforme a lo establecido en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, las empresas de esta obra velarán para que todos los trabajadores que presten servicios en el ámbito de la misma, tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

Esta formación se podrá recibir en cualquier entidad acreditada por la autoridad laboral o educativa para impartir formación en materia de prevención de riesgos laborales, deberá tener una duración no inferior a diez horas e incluirá, al menos, los siguientes contenidos:

- Riesgos laborales y medidas de prevención y protección en el Sector de la Construcción
- Organización de la prevención e integración en la gestión de la empresa
- Obligaciones y responsabilidades.
- Costes de la siniestralidad y rentabilidad de la prevención
- Legislación y normativa básica en prevención.

Además de dicha formación, 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.

La entrega de esta documentación a los trabajadores se justificará en un acta.

También se informará a las empresas concurrentes y trabajadores autónomos sobre las medidas de emergencia, las actuaciones en caso de riesgo grave e inminente.

También 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 habrá como mínimo recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

3.2.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que sus estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

3.2.5. Salud e higiene en el trabajo

3.2.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

3.2.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se llamará instantáneamente a Emergencias (112).

Solamente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso, se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.2.6. Documentación en obra

3.2.6.1. Estudio de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.2.6.2. Plan de Seguridad y Salud

En la aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.2.6.3. Acta de aprobación del plan

El Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.2.6.4. Comunicación de apertura de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.2.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, tendiendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomo, 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, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.2.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia serán respetadas por el contratista de la obra.

3.2.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanentemente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conserva durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.2.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.2.7. Índices de control

En esta obra se llevarán los siguientes índices:

3.2.7.1. Índice de incidencia

Es el promedio del número total de accidente con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas

$$I.I = (N^{\circ}\text{total accidentes}/N^{\circ}\text{ medio de personas expuestas}) \times 1.000$$

3.2.7.2. Índice de frecuencia

Para representar la accidentabilidad d de la empresa, y corresponde al número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = (N^{\circ}\text{ total de accidentes}/N^{\circ}\text{ total de horas trabajadas}) \times 1.000.000$$

Considerando como el número de horas trabajadas:

N° total de horas trabajadas = N° trabajadoras expuestas al riesgo x N° medio trabajador

3.2.7.3. Índice de gravedad

Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

I.G. = $(N^{\circ}$ jornadas no trabajadas por accidente en jornada de trabajo con baja/ N° total horas trabajadas) x 1.000

3.2.7.4. 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. = Jornadas no trabajadas / N° de accidentes

3.2.7.5. Estadísticas

- a) Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se completarán 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 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.

3.2.8. Disposiciones económicas

3.2.8.1. Condiciones específicas para la obra

Una vez al mes, la constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a lo establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - o Precio básico
 - o Precio unitario
 - o Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - o Precios contradictorios
 - o Reclamación de aumento de precios
 - o Formas tradicionales de medir o aplicar los precios
 - o De la revisión de los precios contratados

- Acopio de materiales
- Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en conceptos de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono.

En caso de plantearse la revisión de precios el contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito.

3.2.8.2. Normas y criterios tomados como base para realizar las mediciones, valoraciones, certificaciones y abonos de las unidades de obra

Las mediciones se realizarán según los criterios de unidad de medida definidos por las tablas siguientes y que son las establecidas en el estado de mediciones y presupuestos, siguiendo las recomendaciones del INSHT.

- Criterios adoptados para la Medición de EPIS.

EPI	Criterio medición
Cascos de seguridad	1,8 x NO x NA
Cascos de seguridad iluminación autónoma	1,2 x NO x NA
Cascos de seguridad protectores auditivos	1,2 x NO x NA
Cascos de seguridad iluminación + protectores auditivos	1,2 x NO x NA
Cascos clase e 1,1 x	NO x NA
Pantalla de soldadura sustentación manual	3 x NOE x NA
Gafas antiproyectos	0,15 x NO x NA
Gafas antipolvo	0,18 x NO x NA
Mascarilla antipartículas de retención mecánica simple	0,2 x NO x NA
Mascarilla antipartículas con filtro recambiable	0,18 x NO x NA
Mascarilla anti emanaciones tóxicas	0,15 x NO x NA
Filtro para mascarilla antipolvo	30 x NOE
Equipo de respiración autónoma	NOE
Taponcillos antirruído	0,48 x NO x NA
Cinturón de seguridad clase a	1,5 x NOE x NA
Cinturón de seguridad clase b	NOE
Cinturón de seguridad clase c	1 x NOE x NA
Cinturón portaherramientas	0,36 x NO x NA

Faja protección contra sobreesfuerzos	1 x NOE x NA
Faja anti vibratoria	1 x NOE x NA
Muñequeras anti vibratorias	1 x NOE x NA
Guantes de cuero para carga y descarga	3,6 x NO x NA = 36
Guantes de cuero con dorso de loneta para carga y descarga	3,7 x NO x NA = 37
Manoplas de cuero	3,6 x NO x NA = 36
Guantes de cuero con malla metálica	3 x NOE x NA = 150
Guantes de cuero para conductores	1 x NOE x NA = 50
Guantes impermeabilizados	3,8 x NO x NA = 38
Guantes de goma o de pvc	2,4 x NO x NA
Guantes aislantes para alta tensión	NOE
Guantes aislantes para baja tensión	NOE
Botas de seguridad	1,44 x NO x NA
Botas de suela antideslizante	1,44 x NOE x NA
Sandalias de seguridad	1,44 x NO x NA
Plantillas anti-objetos punzantes	1,44 x NOE x NA
Botas de goma o pvc de media caña	0,4 x NO x NA
Bota pantalón en goma o pvc	1 x NOE x NA
Bota de seguridad en goma o pvc de media caña	0,4 x NO x NA
Zapatos de seguridad	1 x NOE x NA
Mandiles impermeables	1,8 x NOE x NA
Mandiles de cuero	1,2 x NOE x NA
Polainas de cuero	3 x NOE x NA
Polainas impermeables	3 x NOE x NA
Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad	NOE
Trajes impermeables para zonas lluviosas	2,4 x NO x NA
Trajes de trabajo para zonas no lluviosas	0,84 x NO x NA
Trajes de trabajo, buzos o monos	NOE
Comando impermeable	1 x NOE x NA
Comando abrigo	1 x NOE x NA
Chaleco reflectante	NOE
Botas con suela de cuero para artilleros	1,44 x NOE x NA
Donde:	
NO: Número de obreros	
NA: Número de años	
NOE: Número de obreros expuestos	

- **Criterios adoptados para la Medición de los Servicios de Higiene y Bienestar**

Servicios de Higiene y Bienestar	Criterio medición
Número de vestuarios con bancos, sillas, perchas, etc	NO x 2 m ²
Número de taquillas	1,2 x NO
Metros cuadrados de comedor	NO x 1,2 m ²

Número de calienta comidas	NO x CADA 50 NO o fracción
Número de grifos con pileta	1 x cada 10 NO o fracción
Número de duchas en servicios	1 x 10 NO o fracción
Número de inodoros en servicios	1 x 25 NO o fracción
Número de calentadores de 100 litros	1 x 25 NO o fracción
Número de lavabos en servicios	1 x 10 NO o fracción
Donde:	
NO: Número de obreros	
NA: Número de años	
NOE: Número de obreros expuestos	

3.3. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.3.1. Medios de protección individual

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

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismo, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

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

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitudes límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.3.2. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del período de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. El mantenimiento será vigilado de forma periódica por el Delegado de Prevención.

3.3.2.1. Vallas de cierre

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

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos. Reunirán las siguientes condiciones:

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

3.3.2.2. Visera de protección del acceso a obra

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tablones de anchura suficiente para el acceso del personal, prologándose hacia el exterior de la facha 2,50 metros y señalizándose convenientemente.

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

3.3.2.3. Redes perimetrales

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

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

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.

3.3.2.4. 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.

Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablonos de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablonos transversales.

3.3.2.5. Barandillas

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

Las condiciones que deberán cumplir las barandillas serán entre otras:

- 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.

3.3.2.6. Andamios tubulares

La protección de los riesgos de caída al vacío en los trabajos a realizar en la fachada deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.

Se justifica la utilización del andamio tubular perimetral como protección colectiva en base a que el empleo de otros sistemas alternativos como barandillas, redes, o cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 187, 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en estas fases de obra y debido al sistema constructivo previsto no alcanzan el grado de efectividad que para la ejecución de la obra se desea.

El uso de los andamios tubulares perimetrales como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva y en los artículos 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

3.3.3. Condiciones técnicas de la maquinaria

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

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

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

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

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

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

3.3.4. Condiciones técnicas de la instalación eléctrica

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

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

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

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

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

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, que serán los siguientes:

- Azul claro: conductor neutro.
- Amarillo/verde: conductor de tierra y protección
- Marrón/negro/gris: conductor activos o de fase

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas, 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.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Dispositivos de protección contra contactos indirectos.

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

3.3.5. Condiciones técnicas de los servicios de higiene y bienestar

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.3.5.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.3.5.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción

- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.3.5.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.3.5.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

3.3.5.5. Botiquines

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos. Figuraran los siguientes números de teléfono:

- Centro médico más próximo.
- Urgencias médicas
- Emergencias.
- S.O.S Galicia
- Bomberos
- Protección civil
- Policía nacional

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

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

El contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos.
- Gases estériles.
- Algodón
- Venda
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas
- Guantes desechables

3.4. Organización de la seguridad

3.4.1. Servicio de prevención

El empresario deberá nombrar a la persona o a las personas encargada o encargadas de prevención de obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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.

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

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

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

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

3.4.2. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra

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

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

3.4.3. Formación en seguridad

3.5. Interpretación de los documentos de seguridad y salud

La interpretación de los documentos de Seguridad y Salud, serán de responsabilidad exclusiva del Coordinador de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud podrá solicitar cualquier informe o aclaración al respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos), así como a la Dirección Facultativa.

3.6. Plan de seguridad y salud

El/los contratistas está/n obligado/s a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

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

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

A Coruña, Junio 2014

El Projectista

Fdo.: David Hermida Carballido

Arquitecto Técnico

4. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
15.1	Ud	Tapa de madera colocada en obra para cubrir en su totalidad el hueco horizontal de una arqueta de 50x50 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, formada por tablancillos de madera de 15x5,2 cm, unidos entre sí mediante clavazón. Amortizable en 4 usos.					
		Total Ud :	12,000	8,30 €	99,60 €		
15.2	M²	Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m², formado por tablonos de madera de 20x7,2 cm, unidos entre sí mediante clavazón. Amortizable en 4 usos.					
		Total m² :	2,000	15,06 €	30,12 €		
15.3	M²	Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado no continuo.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entramado PP	112,00			112,000	
						112,000	112,000
		Total m² :	112,000	5,63 €	630,56 €		
15.4	Ud	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, amortizable en 3 usos.					
		Total Ud :	100,000	0,16 €	16,00 €		
15.5	Ud	Protección de hueco de ventana de entre 60 y 95 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.					
		Total Ud :	5,000	7,19 €	35,95 €		
15.6	Ud	Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.					
		Total Ud :	4,000	8,37 €	33,48 €		
15.7	Ud	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud, clase C, compuesta por 1 anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; 1 anclaje terminal con amortiguador de acero inoxidable AISI 316; 2 anclajes intermedios de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad.					
		Total Ud :	1,000	343,00 €	343,00 €		
15.8	Ud	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.					
		Total Ud :	3,000	4,75 €	14,25 €		
15.9	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, trípode telescópico de 1,6 m de altura, amortizable en 3 usos.					

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
		Total Ud :	2,000	11,09 €	22,18 €		
15.10	Ud	Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 5 kW, amortizable en 4 usos.					
		Total Ud :	1,000	248,92 €	248,92 €		
15.11	Ud	Toma de tierra independiente de profundidad, para instalación provisional de obra, método jabalina, con un electrodo de acero cobreado de 2 m de longitud.					
		Total Ud :	1,000	105,94 €	105,94 €		
15.12	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Caseta de obra	1			1,000	
		Caseta trabajadores	1			1,000	
		Obra	3			3,000	
						5,000	5,000
		Total Ud :	5,000	12,35 €	61,75 €		
15.13	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuadro eléctrico provisional de obra	1			1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :	1,000	21,43 €	21,43 €		
15.14	M	Bajante para vertido de escombros, compuesta por 3 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, por cada planta de hasta 3 m de altura libre, amortizable en 5 usos.					
		Total m :	6,500	14,43 €	93,80 €		
15.15	Ud	Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos.					
		Total Ud :	1,000	11,11 €	11,11 €		
15.16	Ud	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, colocados los postes sobre bases prefabricadas de hormigón. Amortizable la valla con puerta incorporada en 5 usos y las bases en 5 usos.					
		Total Ud :	1,000	39,75 €	39,75 €		

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.17	M	Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón con malla de ocultación colocada sobre las vallas. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.			
		Total m :	172,000	7,40 €	1.272,80 €
15.18	Ud	Casco de protección, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud :	15,000	0,20 €	3,00 €
15.19	Ud	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud :	2,000	1,04 €	2,08 €
15.20	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	2,000	111,23 €	222,46 €
15.21	Ud	Sistema de sujeción y retención compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés de asiento, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	2,000	57,04 €	114,08 €
15.22	Ud	Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	15,000	3,06 €	45,90 €
15.23	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	15,000	2,91 €	43,65 €
15.24	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	4,000	9,04 €	36,16 €
15.25	Ud	Par de manoplas resistentes al fuego amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	2,000	4,18 €	8,36 €
15.26	Ud	Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	2,000	0,71 €	1,42 €
15.27	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.			

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total Ud :	8,000	0,87 €	6,96 €
15.28	Ud	Juego de tapones reutilizables, con cordón, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 10 usos.				
			Total Ud :	30,000	0,08 €	2,40 €
15.29	Ud	Par de botas de media caña de trabajo, con resistencia al deslizamiento, resistente a la perforación, suela con resaltes, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.				
			Total Ud :	15,000	16,25 €	243,75 €
15.30	Ud	Par de botas altas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, resistente a la penetración y absorción de agua, resistente a la perforación, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.				
			Total Ud :	15,000	17,74 €	266,10 €
15.31	Ud	Par de polainas para extinción de incendios, amortizable en 2 usos.				
			Total Ud :	1,000	29,81 €	29,81 €
15.32	Ud	Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.				
			Total Ud :	15,000	5,63 €	84,45 €
15.33	Ud	Mono de protección, amortizable en 5 usos.				
			Total Ud :	15,000	6,76 €	101,40 €
15.34	Ud	Mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.				
			Total Ud :	15,000	5,07 €	76,05 €
15.35	Ud	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.				
			Total Ud :	15,000	2,09 €	31,35 €
15.36	Ud	Par de rodilleras, amortizable en 4 usos.				
			Total Ud :	15,000	2,72 €	40,80 €
15.37	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.				
			Total Ud :	15,000	9,00 €	135,00 €
15.38	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.				

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
			Total Ud :	1,000	86,74 €	86,74 €		
15.39	Ud	Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.						
			Total Ud :	1,000	152,49 €	152,49 €		
15.40	Ud	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.						
			Total Ud :	1,000	89,20 €	89,20 €		
15.41	Ud	Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.						
			Total Ud :	1,000	359,67 €	359,67 €		
15.42	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).						
			Total Ud :	12,000	106,70 €	1.280,40 €		
15.43	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para despacho de oficina con aseo (lavabo e inodoro) en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).						
			Total Ud :	12,000	117,71 €	1.412,52 €		
15.44	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Caseta de obra	1				1,000	
		Caseta vestuarios	1				1,000	
							2,000	2,000
			Total Ud :	2,000			181,83 €	363,66 €
15.45	Ud	8 taquillas individuales, 8 perchas, 2 bancos para 5 personas, 3 espejos, 3 portarrollos, 3 jaboneras en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.						
			Total Ud :	1,000			408,65 €	408,65 €
15.46	M	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.						
			Total m :	20,000			1,11 €	22,20 €
15.47	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=90 cm, con retroreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.						
			Total Ud :	1,000			10,69 €	10,69 €
15.48	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con tornillos.						

Capítulo nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total Ud :	1,000	6,47 €	6,47 €
15.49	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
			Total Ud :	1,000	3,25 €	3,25 €
15.50	Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
			Total Ud :	4,000	3,25 €	13,00 €
15.51	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
			Total Ud :	5,000	3,58 €	17,90 €
15.52	Ud	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
			Total Ud :	4,000	3,58 €	14,32 €
15.53	M	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra de acero corrugado B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.				
			Total m :	20,000	2,24 €	44,80 €
15.54	M	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a puntales metálicos telescópicos colocados cada 1,50 m, utilizada como señalización y delimitación de zona de riesgo. Amortizable la malla en 1 uso y los puntales en 15 usos.				
			Total m :	15,000	4,14 €	62,10 €
Parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD :						8.923,88 €