



*ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD*

PROYECTO ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

BARCELONA, MARZO 2024

AUTOR:

Santiago Torras Juan
Arquitecto Técnico
Nº Colegiado 8.710

INDICE GENERAL

A.- MEMORIA

B.- PLIEGO DE CONDICIONES

C.- PLANOS / DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actualización/mejora aparatos elevadores del edificio de la Sede Central de Barcelona Activa

1. MEMORIA INFORMATIVA	4
1.1 DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES	4
1.2 TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	13
1.3 EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES	14
1.4 CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA	14
1.5 CONTROL ACCESO OBRA	16
1.6 TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS	16
1.7 NORMAS PREVENTIVAS GENERALES DE LA OBRA PROYECTADA	17
2. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS – FASES DE OBRA	19
2.1 MEDIDAS PREVIAS AL INICIO DE LOS TRABAJOS	19
2.2 RECEPCIÓN DE MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES Y MONTAJES EN EL TAJO	20
2.3 TRABAJOS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS ASCENSORES	22
2.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	26
2.5 MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	28
3. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS – ELEMENTOS AUXILIARES	33
3.1 ANDAMIO METÁLICO SOBRE RUEDAS - Opcional	34
3.2 ESCALERAS DE MANO	37
3.3 CABLES, CADENAS, ESLINGAS Y APAREJOS DE IZADO	39
3.4 TRANSPALETAS MANUALES	40
3.5 CARRETILLA DE MANO	42
3.6 TRÁCTELES	43
3.7 HERRAMIENTA MANUAL	45
4. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS - MAQUINARIA MÓVIL DE LA OBRA	47
4.1 CARRETILLA ELEVADORA AUTOMOTORA (TORO) - Opcional	48
4.2 CAMIÓN GRÚA	51
5. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS - MAQUINARIA FIJA DE LA OBRA	54
5.1 EQUIPO DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO	55
5.2 GRUPO ELECTRÓGENO - Opcional	57
5.3 CORTADORA DE DISCO MANUAL - RADIAL	58
5.4 TALADRO PORTÁTIL	60
5.5 MÁQUINAS - HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS EN GENERAL	62
6. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS – PLANTAS E INSTALACIONES DE LA OBRA (No procede)	65
7. INSTALACIONES SANITARIAS	66
7.1 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	67
7.2 NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA	68
8. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	69
8.1 INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA	69
8.2 SUMINISTRO AGUA POTABLE	71
8.3 RED PROVISIONAL DE ALCANTARILLADO	71
9. PREVENCIÓN DE INCENDIOS - PLAN DE EMERGENCIA	72
9.1. NORMAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA	72

9.2.	MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	73
9.3.	NORMAS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE EXTINTORES.....	73
9.4.	ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN	75
9.5.	MEDIOS MATERIALES PARA LA PRESTACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS.....	75
9.6.	PUNTO DE ENCUENTRO	76
9.7.	INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA ACTUACIÓN ANTE UN INCENDIO	76
9.8.	PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE EVACUACIÓN.....	77
9.9.	VARIACIONES DE LA OPERATIVA GENERAL.....	82
9.10.	IMPLANTACIÓN	83
9.11.	INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS	83
9.12.	SEÑALIZACIÓN DE SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	84
10.	CONTROL DE SEGURIDAD EN LA OBRA.....	85
10.1.	PUESTA EN OBRA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS	85
10.2.	CONTROL DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	85
10.3.	CONTROL DE UTILIZACIÓN DE MAQUINAS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES.	85
11.	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA OBRA.....	86
11.1.	ÓRGANOS DE SEGURIDAD EN LA OBRA.	86
11.2.	FORMACIÓN	89
11.3.	MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS	89
12.	SEGUIMIENTO Y CONTROL	92
12.1.	SEGUIMIENTO	92
12.2.	CONTROL.....	92
12.3.	COORDINADOR DE SEGURIDAD	92
13.	SEGURIDAD Y SALUD EN LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	94
14.	REGULACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN (LEY 32/2006)	96

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para describir las técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, en el Proyecto de construcción **“ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA”**, en aplicación del Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

SGS Tecnos, S.A., ha realizado un análisis detallado de los riesgos y de su prevención teniendo en cuenta los detalles de los trabajos a realizar, en un contexto y entorno determinados. Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del RD 1627/97 de 24 de Octubre, SGS Tecnos, S.A., ha realizado la memoria con todos los aspectos detallados de los procedimientos, equipos técnicos, y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse de acuerdo a la tipología específica de la obra.

En el presente documento se han contemplado, igualmente, todas las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los posibles trabajos ulteriores, de acuerdo con el apartado 6 del artículo 5 del RD 1627/97 de 24 de Octubre.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud es un documento obligatorio que ni constituye ni sustituye la evaluación de riesgos del contratista. Las actividades de los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que participarán en las obras, deben estar planificadas antes del inicio de los trabajos o fases que vayan a realizarse simultánea o sucesivamente.

Este Estudio es una guía general que sirve de manera indicativa para orientar al contratista principal en la elaboración de su propio Plan de Seguridad y Salud.

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1 DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES

PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El proyecto al que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud define la solución general establecida para la ejecución de **“ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA”**

EMPLAZAMIENTO

El emplazamiento de la obra de referencia es :

C/ de la Llacuna, 164, Sant Martí, 08018 Barcelona

PROMOTOR

Barcelona Activa SA SPM

C/ Llacuna 162 // 08018 Barcelona

CIF: A58295296

Representante:

Lorenzo Di Prieto

Director General de Barcelona Activa

X2945577J

AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El autor del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud es el Arquitecto Técnico Santiago Torras Juan, colegiado nº 8.710 del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona, como representante de la empresa SGS Tecnos S.A. con domicilio social en C/ Llull 95-97, Planta + 5 de Barcelona.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA

El Presupuesto de la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud es de CINCUENTA MIL TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (50.033,50) €, IVA incluido.

PLAZO DE EJECUCIÓN PREVISTO

El plazo de ejecución previsto es de 4-6 SEMANAS.

NUMERO DE TRABAJADORES PREVISTO

El personal previsto para la realización de las obras se obtiene a partir de las siguientes hipótesis de cálculo:

1. Coste medio trabajador/hora: 20 €
2. El coste de la mano de obra representa, aproximadamente, en el 30% del presupuesto de ejecución material de la obra.
3. En el momento de máxima afluencia de personal se estima que el número de trabajadores es de un 30% superior al número de personas obtenido normalmente.

A partir de estas hipótesis se obtiene que el número medio de operarios será de **2** trabajadores y en las fases de mayor afluencia puede haber en la obra **3** personas.

ESTE NÚMERO SE VERÁ CONFIRMADO O CORREGIDO DENTRO DE LO DEFINIDO POR LOS CONTRATISTAS EN SUS RESPECTIVOS PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD

Todas estas personas recibirán información de los trabajos a realizar y los riesgos derivados de los mismos, así como la formación e información adecuada para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos o neutralizarlos.

CONDICIONES URBANÍSTICAS

Todas las calles están asfaltadas sobre base consolidada. Estas son suficientemente anchas para el paso de vehículos de emergencia (ambulancias y bomberos).



Vista general del edificio objeto de los trabajos del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud. Acceso por C/ Llacuna



20/3/24



20/3/24

C/ Llacuna

EDIFICIOS COLINDANTES Y OTRAS OBRAS QUE PUEDAN INTERFERIR CON LA OBRA OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

Obra en interior de un edificio con actividad de terceros. Se deberá organizar una reunión inicial de Coordinación de Actividades Empresariales para analizar y gestionar, principalmente, la adopción de las medidas preventivas necesarias para evitar riesgos a las personas ajenas a los trabajos que circulan por el edificio.

ACCESOS

El acceso a la obra del personal, materiales y maquinaria se realizará indistintamente por las vías de circulación del mismo edificio (C/ Llacuna).

INSTALACIONES Y ACOPIOS

Para las instalaciones de obra se conectará, previo permiso de los gestores del edificio, a la propia instalación del edificio o mediante el uso de grupos electrógenos si ello no fuera posible. El cuadro eléctrico se contará con un armario con recubrimiento de protección, **como mínimo, IP55**. La instalación eléctrica será realizada por empresa especializada y dispondrá de todos los elementos reglamentarios de seguridad (pica de puesta a tierra, dispositivo de corte omnipolar, interruptor diferencial e interruptor magnetotérmico). El armario permanecerá cerrado con llave y se señalizará con el cartel indicativo de advertencia. "RIESGO ELÉCTRICO".



Tipo de señal: Advertencia (RIESGO ELÉCTRICO)

Forma: triangular.

Pictograma negro sobre fondo amarillo y bordes negros.

En cuanto a la acometida de agua potable y alcantarillado, se solicitará, igualmente, conexión a la redes públicas.

En lo que refiere a los acopios de materiales durante toda la ejecución de la obra, se procederá a acopiar en el interior del CC, delimitando unas zonas concretas en función de la fase de ejecución.



CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR

Obra en interior de edificio. La climatología no tiene mucha incidencia en los trabajos a realizar.

En el caso de temperaturas elevadas en verano, se tomarán las medidas preventivas oportunas para evitar el riesgo de sufrir un golpe de calor por parte de los trabajadores. Se les informará a estos de las medidas preventivas a adoptar:



No te quemes, protégete del calor



Distribuye el volumen de trabajo e incorpora descansos en lugares frescos y a la sombra.



Mantén informados a tus compañeros cuando tengas que realizar trabajos en solitario.



Reduce el esfuerzo físico durante las horas más calurosas del día.



Evita la ingesta de bebidas alcohólicas o con cafeína.



Utiliza ropa amplia, ligera, transpirable, de colores claros y a ser posible que cubra todo el cuerpo.



Bebe periódica y regularmente agua y líquidos que contengan sales y azúcares (bebidas isotónicas).



Utiliza cremas solares de alta protección y gafas de sol.



Evita comidas copiosas y de difícil digestión.



Proyecto N° AE-0026/2015

Con la financiación de:



El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

TELÉFONOS Y DIRECCIONES EN CASO DE EMERGENCIA

En la oficina de obra y en las instalaciones destinadas al personal existirá una hoja con los siguientes datos de interés:

TELÉFONOS A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA

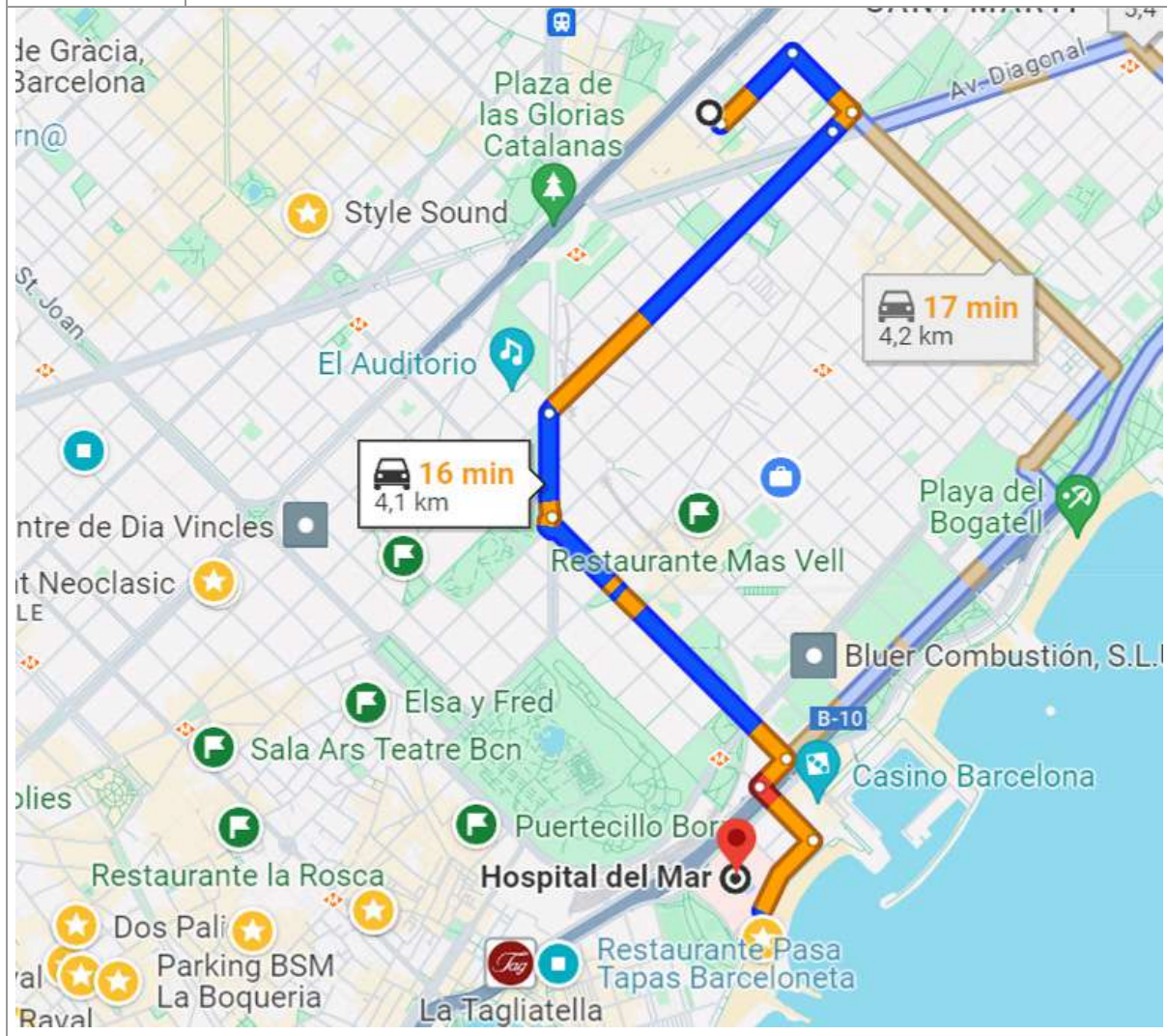
TELÉFONOS DE URGENCIAS

EMERGENCIAS

CAP El Clot (C/ Del Concili de Trento, 25, Sant Martí, 08018 Barcelona)	112 93 879 16 25
AMBULANCIAS URGENCIAS – CATSALUT	061
BOMBEROS	112
GUÀRDIA URBANA	934 027 000
COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (FASE EJECUCIÓN)	-

CENTRO HOSPITALARIO (A)

Nombre del centro asistencial:	HOSPITAL DEL MAR Pg. Marítim de la Barceloneta, 25, 29, Ciutat Vella, 08003 Barcelona Tf.: 932483000
---------------------------------------	---



Todos los traslados de lesionados graves se realizarán mediante ambulancia, se prohíbe expresamente utilizar vehículos particulares para el traslado de heridos graves al hospital.

Los lesionados leves deberán ser acompañados al dispensario. No se permitirá seguir trabajando a un lesionado leve sin antes haber sido atendido por un médico.

En caso de incendio, siempre se avisará a los bomberos.

Las interacciones con compañías instaladoras de gas y electricidad siempre serán comunicadas con anterioridad a las Cías. suministradoras.

Los cortes de tráfico necesarios siempre serán comunicados con anterioridad a la Guardia Urbana.

Cualquier accidente o incidente del tipo que sea y que pueda afectar o haya afectado a la seguridad de bienes, personal de obra, tránsito exterior y/o peatones deberá ser comunicado de inmediato a la Dirección Facultativa y Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, aunque no se haya producido ningún daño. El Plan/Planes de Seguridad y Salud de la obra detallarán el procedimiento de comunicaciones a seguir (ya sea en el mismo plan o mediante anexo correspondiente).

	ANTES DE EMPEZAR	
SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LOS CUIDADOS		
No actúe de forma precipitada		
La asistencia al accidentado debe dirigirse por una sola persona		
Solicite la ayuda de otros compañeros		
Evite las improvisaciones de otras personas		
Los primeros auxilios sólo deben ser aplicados por personal entrenado		
Garantice siempre la llamada al 112 de forma inmediata		
SOBRE EL LUGAR DEL ACCIDENTE		
Valore la situación para organizar el rescate y evitar peligros a terceros		
SOBRE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO		
Sitúe al accidentado en un lugar o zona de la obra sin riesgos		
Valore el estado vital (respiración)		
Abrigue y tranquilice al accidentado		
Garantice siempre la compañía del herido		

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS EN LA OBRA		
	Debe instalarse en número suficiente y en lugar de fácil acceso para todos los trabajadores y estar debidamente señalizado	Contenido mínimo: Instrumental básico • Tijeras • Pinzas Material de curas • Algodón • Gasas estériles • Vendas de gasas varios tamaños (ancho de 5 a 10 cm) • Esparadrapo hipoalérgico • Tiritas de diferentes tamaños • Guantes de látex
• Debe ser portátil y fácil de trasladar al lugar del accidente • Revisar periódicamente, sustituir los elementos sucios, caducados o dañados y reponer los elementos agotados		Material auxiliar • Manta isotérmica • Botella de suero fisiológico • Antiséptico yodado • Torniquete Otros • Férulas neumáticas para inmovilización: Bota, bota-pie, pierna completa, mano-muñeca, mano-codo y brazo completo • Analgésico (spray, pomada)

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Los trabajos objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud tienen por objetivo la actualización y mejora de los aparatos elevadores del edificio de la Sede Central de Barcelona Activa, ubicada en c/ La Llacuna 164, consistentes en unos trabajos de mejora que se ejecutarán en los dos ascensores, y unos de actualización y realización de tareas correctoras que se aplicarán sobre uno de los dos aparatos.

La presente actuación de modernización de los aparatos elevadores pretende:

- Sustituir el grupo de tractor con reductor por máquinas compactas por variación de voltaje y frecuencia en uno de los dos aparatos elevadores (el equipo que mantiene el grupo tractor de origen).
- Instalar nuevos cuadros de maniobra electrónica y con variador de frecuencia en sistema dúplex, necesarios para alimentar la máquina compacta de velocidad 1 m/s y con nivelación en parada de gran precisión. Dispondrá de un sistema de memorización de histórico de errores.
- Instalación de nuevas puertas de cabinas para interior en uno de los dos aparatos, acabadas en acero inoxidable.
- Actuaciones de refuerzo para estabilizar el movimiento de circulación de la cabina por la fosa.
- Sustitución de las botoneras de rellano e interiores de cabina por botoneras adaptadas a la normativa de accesibilidad actual con código Braille y locución sonora (en lengua catalana).



Sala maquinas ascensores objeto del los trabajos



Motor a sustituir y sustitución cables tracción



Sustitución botoneras interiores



Sustitución botoneras exteriores



Sustitución/actualización cuadros de maniobras



Refuerzo chasis de cabina y aplomo



Suministro e instalación de un juego de puertas automáticas para el interior de la cabina

1.2 TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción en su anexo II relaciona algunos trabajos que implican riesgos especiales.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra de referencia establece las normas de seguridad, equipos de protección individual y protecciones colectivas necesarias y suficientes para controlar los riesgos en las siguientes actividades que clasificamos como de riesgo especial.

EN LA OBRA OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD NO SE PREVÉN TRABAJOS QUE IMPLIQUEN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES (ANEXO II RD 1627/97), A EXCEPCIÓN DE :

- **Operaciones en hueco ascensor sobre plataformas sin protección colectiva (barandillas) :** Trabajos con riesgo especialmente grave de caída de altura. Se detallan en los capítulos correspondientes de la presente memoria las medidas preventivas a adoptar durante estos (Uso efectivo y adecuado del arnés + línea de vida).

Tal i como establece la normativa vigente, deberá estar presente un recurso preventivo cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales (Art. 32 bis 1 a) LPRL – Añadido por la Ley 54/2003 // Art 22 bis 1 a) RD 39/97 – Añadido por el RD 604/2006).

NOTA IMPORTANTE:

Según el art. 7 pto. 4 del R.D. 1627/97, la empresa constructora deberá justificar debidamente (mediante una evaluación de riesgos específica) en su Plan de Seguridad y Salud cualquier propuesta de modificación de las normas preventivas aquí proyectadas en relación a los trabajos clasificados como peligrosos.

1.3 EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos suministrados por el proyecto y sobre el terreno en el que vamos a construir, con el fin de poder detectar y evaluar claramente los diversos peligros y riesgos. No se prevé afectación sobre servicios públicos pero si sobre las propias instalaciones del edificio.

- **SE MANTENDRÁ UNA COORDINACIÓN DIARIA CON LA EMPRESA DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO A LA HORA DE ACTUAR EN ZONAS CON INSTALACIONES EXISTENTES DE ESTE.**
- **SE ASEGURARÁ CON DICHA EMPRESA, LA AUSENCIA DE TENSIÓN ANTES DE TRABAJAR SOBRE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EXISTENTE O EN PROXIMIDAD DE ELEMENTOS EN TENSIÓN DE ESTA.**
- **NO SE MANIPULARÁ LA INSTALACIÓN DE CONTRA INCENDIOS DEL EDIFICIO SIN PREVIO CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE OBRA Y LOS GESTORES DE DICHO EDIFICIO.**

1.4 CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA

Se consideran las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra:

- Montaje de vallado, a partir de elementos prefabricados, separando la zona de obra de la de tránsito exterior. Se revisará periódicamente el vallado controlando que sea continuo y esté en buen estado, reparando todos aquellos elementos deteriorados. En el caso de existir un riesgo de proyección de partículas/fragmentos hacia el exterior el vallado será opaco y de altura suficiente para evitar que ninguna partícula/fragmento pueda salir al exterior de la zona de obras. En zonas con trabajos puntuales y sin riesgos destacables para terceros, la señalización de estos podrá hacerse utilizando cinta, conos, etc...

-

-
- Technical drawing of a rectangular container with vertical ribs. A dimension line on the right indicates a height of 1.09.

- 15

1.5 CONTROL ACCESO OBRA

A las medidas contempladas en el punto anterior y con tal de asegurar que solo el personal autorizado podrá acceder a la obra, el contratista definirá, en su Plan de Seguridad y Salud, el procedimiento de control documental en materia de Prevención de Riesgos Laborales a seguir con tal de considerar personal autorizado tanto de sus subcontratas y trabajadores autónomos como de sus trabajadores propios. En el procedimiento mencionado se determinará la documentación a solicitar*, la cual será comprobada por el contratista previa entrada de dicho personal en obra.

**Certificados de Formación/Información PRL, entrega de EPI's, aptitud médica, actas adhesión Plan de Seguridad y Salud, etc...*

1.6 TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS

Previsión de sustancias peligrosas en obra

En la obra no se prevé un uso de productos peligrosos. En el caso de utilizar en obra disolventes, pinturas, barnices y algún material adhesivo, estos se almacenarán en lugares limpios y ventilados con los envases debidamente cerrados, alejados de focos de ignición y perfectamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso, estará indicado por la señal de peligro característica.

Se seguirán todas las indicaciones establecidas en el envase y en la Ficha de seguridad.

1.7 NORMAS PREVENTIVAS GENERALES DE LA OBRA PROYECTADA

1.7.1 NORMAS GENERALES

- Evitar el consumo de cualquier sustancia que pueda alterar la percepción de riesgo en el trabajo.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías preventivas necesarias.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Levantar pesos con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra así como sus protecciones colectivas.
- No fumar en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente en la obra, avisar inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- **No permanecer bajo cargas suspendidas ni disponer alguna extremidad bajo ellas (OJO SUSTITUCIÓN GRUPO TRACTOR)**
- EPI's mínimos exigibles para acceder a zonas de obra – Casco, calzado de seguridad y chaleco reflectante.
- Andamios – Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona del contratista con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
 - a) Antes de su puesta en servicio.
 - b) A continuación, periódicamente.
 - c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Asegurar acopiar de forma estable (riesgo vuelco, etc...). No acopiar en altura.
- No realizar trabajos en solitario (sobre todo en horario nocturno).

1.7.2 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas, los equipos de protección individuales y colectivos.
- Priorizar las medidas de protección colectivas respecto a las individuales.
- Conservar en buen estado las protecciones individuales y colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por circunstancias de la actividad, hay que volver a colocarla.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros para el trabajador: utilizar arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

1.7.3 MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las normas de trabajo indicadas por el fabricante.
- Respetar la señalización interna de la obra.

- No utilizar la maquinaria para transportar a personal de la obra.
- Realizar mantenimientos periódicos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

1.7.4 ORDEN Y LIMPIEZA.

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados.
- Colaborar en el mantenimiento de las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras.
- Controlar el correcto acopio de los escombros de la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.

1.7.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

- Dotar a las instalaciones de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas con llave.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas y los protocolos preventivos en las subterráneas.
- En operaciones en zonas de servicios afectados, respetar las indicaciones de las compañías.
- Mantener en buen estado de mantenimiento todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Reparar elementos eléctricos únicamente si se está autorizado.

2. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS – FASES DE OBRA

2.1 MEDIDAS PREVIAS AL INICIO DE LOS TRABAJOS

Se acondicionarán las zonas de obra con tal de independizarlas de terceros. Se impedirá la entrada de personas ajenas a las zonas de obra. Se realizará la señalización de las zonas de obra con el fin de avisar a estas (usuarios edificio) de la presencia de las obras.

Previo acuerdo con los responsables del edificio, se informará a los trabajadores sobre el uso de las propias instalaciones del edificio como instalaciones de higiene y bienestar de estos (vestuario, servicios y comedor).

Se solicitará y gestionarán los permisos necesarios con los responsables del edificio para dotar a la obra de suministro de energía eléctrica.

2.2 RECEPCIÓN DE MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES Y MONTAJES EN EL TAJO

EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Riesgos identificados				Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1.-	Caídas de personas a distinto nivel			X				X			X				
2.-	Caídas de personas al mismo nivel			X				X			X				
3.-	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento				X				X				X		
6.-	Pisadas sobre objetos				X		X				X				
8.-	Golpes con elementos móviles de máquinas			X			X			X			X		
9.-	Golpes con objetos o herramientas			X			X			X					
11.-	Atrapamiento por o entre objetos			X			X			X					
12.-	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos			X					X			X			
13.-	Sobresfuerzos				X			X				X			
23.-	Atropellos, golpes y choques con vehículos			X					X			X			
Probabilidad				Consecuencias				Estimación del riesgo							
B	Baja			LD	Ligeramente Dañino			T	Riesgo Trivial			I	Riesgo Importante		
M	Media			D	Dañino			TO	Riesgo Tolerable			IN	Riesgo Intolerable		
A	Alta			ED	Extremadamente Dañino			M	Riesgo Moderado						

De la Evaluación inicial de riesgos se deduce que existen riesgos no tolerables. En los apartados siguientes se exponen las medidas organizativas (normas de seguridad), protecciones colectivas y equipos de protección individual que, en conjunto, deberán ser necesarias y suficientes con objeto de eliminar o reducir dichos riesgos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Antes de la llegada del material se deberá definir y acondicionar la zona de recepción y acopio de materiales, asegurándose de mantener el orden y la limpieza para evitar riesgos de tropezones, caídas, pinchazos, cortes, heridas,Se acordará con los responsables del edificio la zona del aparcamiento donde acopiar el material.
- Se procurará utilizar en la mayoría de los casos elementos mecánicos para la manipulación de carga, cuando no sea posible se cumplirá el RD 486/97, haciendo especial hincapié en la formación e información de los trabajadores.
- Todo el personal deberá mantenerse fuera del radio de acción del camión-grúa.
- Se subirá y bajará del camión-grúa por los lugares previstos para evitar caídas. No se saltará directamente al suelo si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Ningún operario debe encaramarse sobre la carga ni colgarse del gancho. Es muy peligroso.
- Los mandos de la máquina sólo serán utilizados por el personal autorizado.
- Las eslingas, cables, etc. estarán en perfecto estado, conociendo la carga de trabajo a la que pueden someterse. Los ganchos deberán ir provistos de pestillos de seguridad.
- Cuando sea necesario, para controlar la carga, ésta se sujetará con cuerdas u otros elementos y los operarios la controlarán fuera del trayecto de caída.
- Se evitarán las arrancadas o detenciones bruscas de la carga impidiendo su balanceo. Las cargas nunca deben ser balanceadas para lanzarlas a lugares donde no pueda llegar la pluma.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- No almacenar materiales en zonas de paso, orden y limpieza en pasillos y escaleras.
- Señalización del tráfico de maquinaria y camiones de forma clara y sencilla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.

- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.

2.3 TRABAJOS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS ASCENSORES

EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Riesgos identificados				Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1.-	Caídas de personas a distinto nivel				X				X				X		
2.-	Caídas de personas al mismo nivel				X			X				X			
3.-	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento				X				X				X		
4.-	Caída de objetos en manipulación (herramientas, materiales)				X			X				X			
5.-	Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados)				X			X				X			
6.-	Pisadas sobre objetos			X				X			X				
7.-	Golpes contra objetos inmóviles				X			X				X			
8.-	Golpes con elementos móviles de máquinas				X				X				X		
9.-	Golpes con objetos o herramientas				X			X				X			
10.-	Proyección de fragmentos o partículas				X			X				X			
11.-	Atrapamiento por o entre objetos				X				X				X		
13.-	Sobreesfuerzos				X			X				X			
16.-	Contactos eléctricos				X				X				X		
19.-	Exposición a radiaciones				X			X				X			
20.-	Explosiones			X					X				X		
21.-	Incendios				X				X				X		
28.-	Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibr.)			X				X				X			
Probabilidad				Consecuencias				Estimación del riesgo							
B		Baja		LD		Ligeramente Dañino		T		Riesgo Trivial		I		Riesgo Importante	
M		Media		D		Dañino		TO		Riesgo Tolerable		IN		Riesgo Intolerable	
A		Alta		ED		Extremadamente Dañino		M		Riesgo Moderado					

De la Evaluación inicial de riesgos se deduce que existen riesgos no tolerables. En los apartados siguientes se exponen las medidas organizativas (normas de seguridad), protecciones colectivas y equipos de protección individual que, en conjunto, deberán ser necesarias y suficientes con objeto de eliminar o reducir dichos riesgos.

INDEPENDIENTEMENTE DE LAS MEDIDAS AQUÍ RELACIONADAS, SE SEGUIRÁN LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD ESPECÍFICOS PERTENECIENTES A LA EMPRESA RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- El personal encargado de realizar los trabajos será especialista en la instalación de ascensores para edificios.
- El acopio del material se ubicará en el lugar previsto, para evitar el riesgo por interferencia en los lugares de paso.
- Se prohíbe arrojar tornillería y fragmentos desde la plataforma al hueco del ascensor, para evitar el riesgo de golpes a otros trabajadores.
- Se prohíbe expresamente el acopio de sustancias combustibles bajo un tajo de soldadura.
- La plataforma de trabajo se mantendrá siempre libre de recortes y de material sobrante que se irá apilando junto al acceso exterior de las plantas, para que sea eliminado por la cuadrilla de limpieza.
- Las herramientas estarán en perfecto estado, sustituyéndose inmediatamente aquellas que se hayan deteriorado durante los trabajos por otras en buenas condiciones, para evitar los riesgos por fallo de la herramienta.
- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación del ascensor, para evitar los accidentes por golpes.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos de seguridad con mango aislante, dotados de rejilla protectora de la bombilla.
- Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto al núcleo de ascensor, para evitar la interferencia en el trabajo de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes (montajes y pruebas bajo tensión).
- Gafas antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica y oxicorte (pantalla o gafas de soldador, manoplas, mandil, polainas).
- Ropa de trabajo.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm de altura, formadas de barra pasamanos, barra intermedia y rodapié, dotada de sistema de acuíñado en caso de descenso brusco.
- Se tenderán cables de amarre pendientes de puntos fuertes de seguridad, en el cerramiento de la caja de ascensor, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad durante las operaciones a ejecutar sobre la plataforma móvil de instalación.
- La instalación de cercos de las puertas de paso de las plantas, se ejecutará sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos para tal menester.
- Las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuíñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.
- Si por alguna causa debieran realizarse trabajos por encima de la plataforma de trabajo en el hueco para el ascensor, se dotará a ésta de una visera resistente de protección contra impactos.
- La iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 500 lux.

INSTRUCCIÓN DE SEGURIDAD PARA EL TÉCNICO DE ASCENSORES

Esta instrucción tiene como objeto establecer la forma más segura de proceder para eliminar o minimizar los riesgos derivados de la realización de los trabajos en el techo de la cabina y el foso del ascensor teniendo el trabajador el control del ascensor en todo momento.

Esta instrucción corresponde al acceso al techo y al foso del ascensor según los trabajos que establece el Real Decreto 88/2013 publicado en el BOE de 22 de febrero de 2013 y que contiene la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores”.

Para tener el control del ascensor es necesario: PROBAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE DOS SEGURIDADES DE FORMA INDEPENDIENTE ANTES DE ENTRAR AL TECHO O AL FOSO DEL ASCENSOR.

Antes de comenzar a realizar los trabajos coloque el cartel de que informa a los usuarios que está haciendo las labores de mantenimiento y/o reparación del ascensor.

Techo de cabina:

- ✓ Encienda la luz del hueco desde el cuarto de máquinas o desde el armario de maniobra y asegúrese de que quedan cerrados.
- ✓ Llame al ascensor, verifique que la cabina está vacía.
- ✓ Coloque el techo de cabina a nivel, enviando la cabina hacia abajo (utilizando la botonera de cabina o el cuadro de maniobra).
- ✓ Abra las puertas de rellano unos 15cm para asegurarse de que el techo de la cabina está a nivel.
- ✓ Con la puerta abierta realice una llamada desde la botonera exterior para comprobar que el ascensor no funciona con la puerta abierta.
- ✓ Compruebe desde el rellano el STOP y la "INSPECCIÓN" por separado.
- ✓ Para comprobar que el STOP o la "INSPECCIÓN" funcionan correctamente, cierre de nuevo la puerta de rellano y realice una llamada exterior. Espere 10 segundos (si el ascensor no responde, es que el STOP o la "INSPECCIÓN" están funcionando correctamente).

Nota: IMPORTANTE tener el STOP desactivado cuando se realice la verificación de la INSPECCIÓN, para probarlos de manera independiente.

- ✓ Antes de acceder al techo de cabina, reactive el botón de STOP, asegúrese de que hay suficiente luz y una zona segura en el techo de la cabina donde situarse, que el techo esté limpio y libre de manchas de aceite o grasa.
- ✓ Analice los riesgos en función de las condiciones del hueco, del techo de cabina y el trabajo a realizar aplicando las medidas oportunas en cada caso y acceda con precaución al techo de cabina.
- ✓ Acceda directamente al techo de la cabina si no existe riesgo de caída en altura o si este dispone de barandillas reglamentarias.
- ✓ Compruebe que las barandillas son estables y que cubren todo el perímetro con riesgo de caída en altura.
- ✓ En caso contrario, si la distancia entre el techo y la pared del hueco es mayor a 20cm y por lo tanto existe riesgo de caída en altura, utilice el correspondiente sistema de protección contra caídas en altura (Arnés + línea de vida).
- ✓ En el techo del ascensor siempre debe:
 - Chequear en dinámico el botón de STOP y los botones de subida / bajada moviendo el ascensor en inspección antes de comenzar el trabajo.
 - Siempre opte por poner en marcha el ascensor hacia abajo en lugar de hacia arriba para reducir el riesgo de ser golpeado por el contrapeso o por cualquier dispositivo fijo instalado en el hueco. A su vez es una medida de seguridad adicional en los ascensores con huida reducida.
 - Cuando inspeccione el hueco, tiene que parar la cabina, pulsar el STOP y mantenerse lejos de las partes móviles, manteniendo el cuerpo dentro de los límites del techo de la cabina.
 - Cuando viaje sobre el techo de la cabina, sólo utilizará la velocidad de inspección. Está prohibido viajar a velocidad normal.
 - Asegúrese de no llevar nada que pueda enredarse con cualquier parte del hueco del ascensor.
 - Mientras viaje en el techo de la cabina preste mucha atención a la posición del contrapeso y otras partes fijas del hueco.
- ✓ Para salir del techo de cabina de forma SEGURA
 - Ponga el techo lo más enrasado posible con la planta de piso para evitar tropiezos al salir del techo.
 - Si sale del techo de la cabina en una planta distinta a la que accedió, verifique que el cerrojo de la puerta corta correctamente la serie de seguridad.
 - Active el botón de STOP y mantenga abierta la puerta de piso (utilice un retenedor de puertas).

- Si estaba utilizando el equipo anticaída, se recomienda desengancharlo antes de acceder al rellano.
- Ponga la máxima atención en el techo de la cabina en el momento en que salga del mismo; para evitar tropiezos, caídas etc.
- Desactive la INSPECCIÓN y el STOP desde el rellano.
- Cierre la puerta de piso y verifique que está enclavada mecánicamente.
- Desde el rellano haga una llamada de exterior y compruebe que el ascensor funciona con normalidad.

Hueco

- ✓ Si hay más de un ascensor por el mismo hueco, debe existir malla de separación o cerramiento entre los diferentes elementos móviles en función de la distancia entre ellos.
- ✓ Si no la hubiera, la unidad adyacente no debe moverse de forma accidental:
 - Desconecte la corriente de la unidad adyacente y bloquéela para evitar que alguien pueda ponerla de nuevo en marcha o BIEN compruebe y deje activado el STOP del foso o del techo de cabina

Foso

- ✓ Verifique que la cabina está vacía. Inicie la operación enviando la cabina al piso más alto, si es posible.
- ✓ Antes de que la cabina llegue al destino, verifique que el cerrojo de la puerta corta correctamente la serie de seguridad abriendo la puerta de piso ~ 15 cm con la llave de puertas.
- ✓ Coloque el retenedor de puertas y desde el rellano active el STOP de foso y encienda la luz de hueco si dispone de conmutador (en caso contrario debe de haberla encendido antes de abrir la puerta desde la sala de máquinas o desde el cuadro de maniobra en los ascensores sin cuarto de máquinas)
- ✓ Desde el rellano compruebe el funcionamiento del STOP de foso (Para comprobar que el STOP funciona correctamente, cierre de nuevo la puerta de rellano y realice una llamada exterior). Espere 10 segundos (si el ascensor no responde, es que el STOP está funcionando correctamente).
- ✓ Abra la puerta. Asegúrese que el ascensor no se ha movido y que la cabina está fuera del nivel de planta.
- ✓ Contemple la posición y el tipo de espacio de refugio en el foso.
- ✓ Acceda al foso usando la escalera fija o manual. Utilice los retenedores de puertas para asegurar que la puerta se mantiene abierta, (menos de 15 cm) cuando está trabajando en el foso.

En el caso de ascensores de nueva normativa EN 81-20 la puerta se mantendrá cerrada mientras se realicen las tareas de inspección con la estación de revisión del foso. Antes de realizar dichos trabajos se comprobará que la inspección funciona correctamente del mismo modo que realizamos la comprobación de la inspección del techo de cabina.

- ✓ Realice las tareas planificadas (siempre con el STOP activado)
- ✓ **Para salir del foso de forma SEGURA**
 - Suba por la escalera de foso (si procede).
 - Salga del foso y retire la escalera (si procede)
 - Desde el rellano, desactive el STOP de foso.
 - Apague la luz del hueco y retire el retenedor de puertas.
 - Cierre la puerta de piso y verifique que está enclavada mecánicamente.
 - Desde el rellano haga una llamada de exterior y compruebe que el ascensor funciona con normalidad.

2.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Riesgos identificados				Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-	Caídas de personas a distinto nivel				X				X				X	
2.-	Caídas de personas al mismo nivel				X		X				X			
3.-	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento			X					X			X		
4.-	Caída de objetos en manipulación (herramientas, materiales)				X			X				X		
5.-	Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados)				X			X				X		
6.-	Pisadas sobre objetos				X		X				X			
7.-	Golpes contra objetos inmóviles				X		X				X			
8.-	Golpes con elementos móviles de máquinas			X				X			X			
9.-	Golpes con objetos o herramientas				X		X				X			
10.-	Proyección de fragmentos o partículas				X			X				X		
11.-	Atrapamiento por o entre objetos				X			X				X		
13.-	Sobreesfuerzos				X			X				X		
16.-	Contactos eléctricos				X				X				X	
20.-	Explosiones				X				X				X	
21.-	Incendios				X				X				X	
28.-	Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibr.)			X				X				X		
Probabilidad				Consecuencias				Estimación del riesgo						
B	Baja			LD	Ligeramente Dañino			T	Riesgo Trivial			I	Riesgo Importante	
M	Media			D	Dañino			TO	Riesgo Tolerable			IN	Riesgo Intolerable	
A	Alta			ED	Extremadamente Dañino			M	Riesgo Moderado					

De la Evaluación inicial de riesgos se deduce que existen riesgos no tolerables. En los apartados siguientes se exponen las medidas organizativas (normas de seguridad), protecciones colectivas y equipos de protección individual que, en conjunto, deberán ser necesarias y suficientes con objeto de eliminar o reducir dichos riesgos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- El montaje de aparatos **eléctricos** (magneto térmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personas especialistas, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Se tendrán en cuenta las 5 reglas de oro en la manipulación de los elementos que componen la instalación eléctrica.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica. Las herramientas cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas de forma inmediata por otras en buen estado.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de "tijera" dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Para evitar la conexión accidental de la instalación eléctrica del edificio a la red general, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la Compañía suministradora.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.



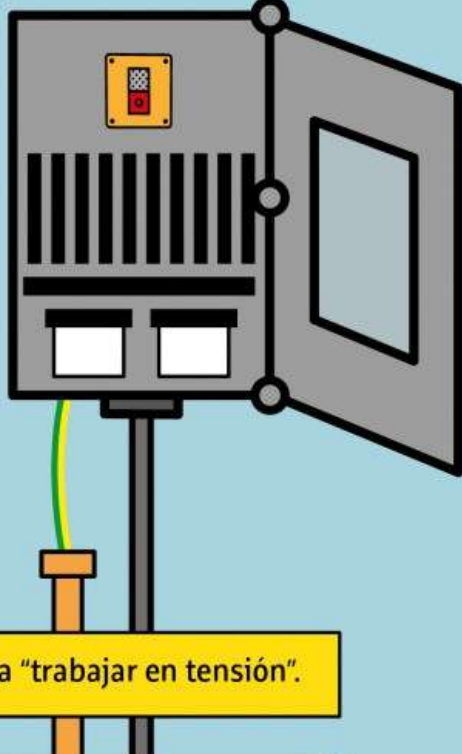
TRABAJE SIN TENSIÓN

Las 5 reglas de oro

- 1** Desconectar la fuente de alimentación con un corte visible y efectivo.
- 2** Prevenir posibles realimentaciones mediante bloqueo o enclavamiento.
- 3** Verificar la ausencia de tensión.
- 4** Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- 5** Señalizar y proteger la zona de estos trabajos.





No cumplir las 5 reglas se considera "trabajar en tensión".

Proyecto N° AS-0062/2015



Con la financiación de:



El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Gafas antiproyecciones.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Arnés de seguridad (riesgo de caída de altura).
- Ropa de trabajo.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación **eléctrica** junto a huecos horizontales o verticales (escalera, balcones, patios, etc.) sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas) se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad o con una red tensa de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo", para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad (junto a bordes de forjado, patios, terrazas, etc.) si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas (redes o barandillas superiores).
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 200 lux medidos a 2 m del suelo.

2.5 MONTAJE E INSTALACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS.

Se trata en este apartado de la prevención de los riesgos derivados del montaje de equipos electromecánicos y equipos accesorios. En principio, exponemos las principales normas básicas de seguridad a adoptar en el montaje de los equipos.

EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Riesgos identificados	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1.- Caídas de personas a distinto nivel		X			X					X		
2.- Caídas de personas al mismo nivel		X		X				X				
3.- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento			X			X				X		
4.- Caída de objetos en manipulación (herramientas, materiales)		X			X				X			
6.- Pisadas sobre objetos	X			X			X					
7.- Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X					
8.- Golpes con elementos móviles de máquinas			X		X					X		
9.- Golpes con objetos o herramientas	X				X			X				
10.- Proyección de fragmentos o partículas	X				X			X				
11.- Atrapamiento por o entre objetos			X		X					X		
12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos		X				X				X		
13.- Sobreesfuerzos			X		X					X		
16.- Contactos eléctricos			X		X					X		
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	X					X			X			
20.- Explosiones	X					X			X			
22.- Accidentes causados por seres vivos	X			X			X					
Probabilidad	Consecuencias			Estimación del riesgo								

B	Baja	LD	Ligeramente Dañino	T	Riesgo Trivial	I	Riesgo Importante
M	Media	D	Dañino	TO	Riesgo Tolerable	IN	Riesgo Intolerable
A	Alta	ED	Extremadamente Dañino	M	Riesgo Moderado		

De la Evaluación inicial de riesgos se deduce que existen riesgos no tolerables. En los apartados siguientes se exponen las medidas organizativas (normas de seguridad), protecciones colectivas y equipos de protección individual que, en conjunto, deberán ser necesarias y suficientes con objeto de eliminar o reducir dichos riesgos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Generales

- El personal encargado de realizar el montaje estará especializado en la instalación de este tipo de equipos.
- Los equipos electromecánicos, en general, no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.

Caídas a distinto y mismo nivel

- En general para evitar los riesgos de caídas al mismo y distinto nivel durante el montaje de los equipos deberán estar montadas las cerrajerías auxiliares a que se refiere el apartado anterior (pasarelas, escalerillas, barandillas, etc.), siendo los accesos a los lugares de montaje y/o mantenimiento seguros.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas, pilas de materiales, etc., para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.

Manipulación y montaje

- Los bloques de aparatos/equipos, una vez recibidos en las zonas de ubicación, se transportarán directamente al lugar de montaje para evitar accidentes por obstáculos en vías de paso de la obra.
- Se utilizarán medios auxiliares adecuados (transpaletas, etc..) para el transporte de los aparatos/equipos para evitar los accidentes por caídas, desplomes de los equipos y sobreesfuerzos.
- Se comprobará que todos los equipos en fase de "presentación" permanecen perfectamente acuñados y apuntalados, para evitar accidentes por desplomes.
- En general todos los equipos, una vez presentados se atornillarán o fijarán completamente a la bancada o emplazamiento definitivo con objeto de prevenir movimientos indeseados durante las pruebas de puesta en marcha.

Instalación provisional eléctrica.

- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- Las alargaderas, enchufes y derivaciones serán adecuadas a emplazamientos muy húmedos y resistentes al trato de obra. No se permitirán elementos y/o accesorios de la instalación provisional no homologados para obras.
- Se evitarán las alargaderas por el suelo por encima de charcos y zonas húmedas.
- La toma de tierra de los equipos de soldar y/o taladros se realizará a través del cuadro eléctrico general (o de distribución) en combinación con los disyuntores diferenciales.
- La botonera provisional de mando eléctrico de los equipos (en los casos que se precise) será de accionamiento estanco (tipo membrana) y con botón de paro de emergencia (seta rojo), en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohíbe hacer "masa" en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.
- Se prohíbe el uso de equipos eléctricos (taladros, atornilladores, soldadura) en lugares encharcados, previamente se bombeará el agua.

Herramientas manuales

- Las herramientas estarán en perfecto estado de uso, sustituyéndose inmediatamente las que se hayan deteriorado durante los trabajos por otras en buenas condiciones, para evitar los riesgos por fallo de la herramienta.
- Cuando sea necesario estarán dotadas de mangos aislantes de la electricidad.

Incendios e intoxicaciones

- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe soldar o el uso de mecheros en lugares poco ventilados.
- Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Condiciones de los órganos de accionamiento de los equipos

- El botón de accionamiento deberá estar situados cerca de los equipos con objeto de poder ver que no existen personas en el interior de pozos, canales o depósitos que puedan resultar lesionadas como consecuencia de su puesta en marcha. Deberán ser claramente visibles e identificables y estar situados fuera de las zonas peligrosas.
- Cada equipo deberá estar provisto de un botón de paro de emergencia junto al mismo. Dicho botón de paro, una vez accionado, tendrá prioridad o prevalecerá sobre cualquier orden de puesta en marcha. Debiéndose accionar especialmente para desenclavarlo y permitir la puesta en marcha del equipo, una vez se haya comprobado que no existen personas en el interior de la zona peligrosa.
- Antes de manipular y/o acceder a cualquier zona peligrosa se accionará el botón de paro de emergencia.

Puesta en marcha de equipos e instalaciones.

- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.
- Para evitar la conexión accidental del equipo a la instalación eléctrica de la estación, la última conexión que se realizará será la del cuadro general.
- Se montarán, antes de proceder al conexionado eléctrico, los resguardos o carcasas propios de cada aparato (soplantes, motores), para evitar los riesgos de atrapamientos o de contacto eléctrico.
- Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.
- No se conectarán ni se pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina sin antes haber apartado de ella las herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
- Las operaciones de mantenimiento, sustitución y/o montaje de palas, rasquetas, etc. se efectuaran siempre con la maquina desconectada de la red eléctrica, para evitar los riesgos de golpes y/o atrapamientos.
- Las operaciones de limpieza de residuos (fangos, etc.) en palas, rasquetas, rejillas, filtros, etc. se realizaran mediante espátulas, cepillos con mango, o cualquier otro medio auxiliar que permita una distancia de seguridad al punto de peligro y nunca directamente con las manos.
- Se asegurará la existencia de los resguardos de protección de los elementos móviles antes de poner en marcha el equipo (riesgo atrapamiento).

Orden y limpieza

- Los lugares de paso estarán siempre libres de obstáculos. En caso de cruce de tuberías por lugares de paso, éstas se protegerán cubriéndolos mediante tableros o tablones, con el fin de eliminar el riesgo de caídas al mismo nivel.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten virutas o astillas durante la labor (las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos).
- Se mantendrán limpios de materiales, envoltorios, cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su evacuación, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes y taladros, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros, recortes, tornillería, restos de embalajes, etc., desde lugares elevados o al interior del hueco, para evitar los accidentes por golpes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de respiración con filtros específicos al producto a manipular
- Protectores auditivos.
- Gafas anti proyecciones.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura (pantalla o gafas de soldador, manoplas, mandil, polainas).
- Arnés de seguridad (riesgo de caída de altura).
- Ropa de trabajo.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Como norma general, la instalación de conductos, depósitos, motores, válvulas o asimilables no se ejecutará sin antes garantizar un acceso seguro desde donde realizar la instalación de referencia.
- Los equipos/motores a ubicar en alturas superiores a 3 metros se instalarán desde andamios tubulares, con plataformas de trabajo de 60 cm de anchura mínima y barandillas sólidas de 90 cm de altura formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles de la maquinaria, para evitar el riesgo de atrapamientos.



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actualización/mejora aparatos elevadores del edificio de la Sede Central de Barcelona Activa



3. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS – ELEMENTOS AUXILIARES

3.1 ANDAMIO METÁLICO SOBRE RUEDAS - Opcional



RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Los andamios tienen que proyectarse, montarse y mantenerse de forma que se evite su desplome o su desplazamiento accidental.
- En función de la complejidad del andamio (obligatorio en los casos expuestos en el punto 4.3.3 del RD 2177/2004), hay que elaborar un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este documento y los cálculos preceptivos tienen que ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas actividades.
- Cuando los andamios dispongan del marcado CE, el plan anterior puede ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante.
- Cuando el andamio se monte fuera de las configuraciones tipo generalmente reconocidas y no se disponga de notas de cálculo, habrá que efectuar un cálculo de resistencia y estabilidad.
- Los elementos de apoyo de un andamio tienen que estar protegidos contra los riesgos de deslizamiento y de desplazamiento.
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio tienen que ser las apropiadas al tipo de trabajo, y las cargas tienen que soportar y permitir que se trabaje y se circule por ellas con seguridad.
- Cuando alguna de las partes de un andamio no esté en condiciones de ser utilizada tiene que ser señalizada de acuerdo con el RD 485/1997 y el RD 2177/2004.
- Los andamios sólo pueden ser montados, desmontados, modificados sustancialmente, e inspeccionados bajo la dirección de una persona con formación universitaria o profesional que la habilite para esta actividad, o por trabajadores con una formación adecuada y específica.

- Cuando se trate de andamios que no requieran de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones anteriores podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario de más de dos años y que cuente con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico.
- Los andamios tendrán que inspeccionarse antes de ser puestos en servicio, periódicamente, tras modificarse, tras periodos de no utilización, periodos de intemperie, terremotos o cualquier circunstancia que pueda afectar a su resistencia o estabilidad.
- Tener en cuenta las prescripciones de las administraciones públicas competentes en el supuesto de que el andamio afecte a la vía pública: requisitos para el paso de peatones, minusválidos, etc.
- Analizar el tipo de trabajo que se tiene que llevar a cabo sobre el andamio para planificar la distancia al paramento.
- Dibujar previamente la geometría de la estructura para determinar qué medidas de seguridad se han de adoptar.
- Verificar el correcto estado del suelo que ha de acoger el andamio.
- Verificar la ausencia de líneas eléctricas. En caso de que su proximidad sea inevitable, habrá que solicitar la descarga de la línea a la compañía eléctrica. Si no es posible, mantener unas distancias mínimas de seguridad: 3 m por tensiones hasta 66.000 voltios y 5 m por tensiones superiores.
- Avisar a la comunidad de vecinos sobre la instalación del andamio y los posibles problemas que esto puede representar: obstrucción de ventanas, ocupación de balcones, etc.
- Avisar a los responsables de comercios, garajes, talleres, etc., sobre la instalación del andamio y el tiempo estimado de permanencia. Acordar los accesos que se dejan libres.
- En situaciones de viento fuerte o muy fuerte, se tienen que paralizar los trabajos.
- Comprobar diariamente que no haya acumulaciones de nieve, hielo, escombros o material sobrante sobre la plataforma de trabajo.
- Los diferentes componentes del andamio han de estar libres de oxidaciones graves que puedan menguar su resistencia.
- Toda la plataforma tiene que ser resistente y antideslizante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

- Prohibir el montaje del andamio con elementos no normalizados.
- Utilizar preferiblemente plataformas metálicas.
- El andamio se tiene que montar con todos sus componentes de utilización y seguridad.
- Los módulos para formar las plataformas de los andamios (de una anchura mínima de 60 cm) preferentemente tienen que ser de 30 cm de anchura y fabricados con chapa metálica antideslizante o rejilla soldada a la perfilera de contorno por cordón continuo. Todos los componentes tienen que ser del mismo fabricante y tienen que tener su marca. Hay que comprobar que todas las piezas estén en buen estado.
- El encargado tiene que controlar que los montadores utilicen un arnés de seguridad contra las caídas, sujeto a los componentes firmes de la estructura u otros elementos externos a la misma.
- Calzar, nivelar y anclar correctamente el andamio.
- Realizar el ascenso o descenso de la plataforma mediante una escalera metálica solidaria o una manual.
- No colocar encima de la plataforma escaleras portátiles ni borriquetas.
- Asegurar la presencia de escaleras internas de mano con trampilla para comunicar plataformas de trabajo de diferentes niveles.
- No iniciar un nivel de montaje sin haber acabado el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.

- Subir los componentes del andamio sujetos con cuerdas con gancho cerrado.
- Los andamios han de estar contruidos por tubos o perfiles metálicos según se determine en los planos y cálculos, hay que especificar el número, la sección, la disposición y la separación entre ellos, las piezas de unión, el arriostrado, los anclajes horizontales y apoyos sobre el terreno.
- La estructura tubular se ha de arriostrar según las indicaciones del fabricante.
- El encargado tiene que vigilar expresamente el apretado uniforme de las mordazas o rótulas de forma que no quede ningún tornillo flojo que pueda permitir movimientos descontrolados de los tubos.
- No se puede desplazar el andamio cuando haya personas encima.
- No realizar movimientos o cambios de posición del andamio con materiales o herramientas encima.
- Las ruedas de los andamios rodantes o móviles tienen que disponer de un dispositivo de bloqueo de rotación y traslación.
- Prohibir el trabajo de varios trabajadores en la misma vertical simultáneamente.

Protecciones colectivas

- Las plataformas de trabajo tienen que tener barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm y, cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapié.
- Proteger la zona de descarga y acopio de los elementos de los andamios.
- Se tiene que restringir el acceso de peatones en torno a la plataforma y se ha de evitar que personal no autorizado manipule el andamio.
- Comprobar que la zona o área que quede justamente debajo de la plataforma de trabajo haya sido delimitada con barandillas de indicación para impedir a cualquier peatón el acceso y permanencia en esta zona.
- Cuando sea necesario, en la base del segundo nivel del andamio se puede montar una visera para recoger objetos desprendidos.
- Utilizar sistemas de montaje que permitan garantizar la seguridad de los montadores.
- Señalizar el andamio con elementos luminosos cuando éste esté ubicado en vías de circulación.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.

3.2 ESCALERAS DE MANO

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Hay que utilizar escaleras únicamente cuando la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo, o bien cuando las características de los emplazamientos no permitan otras soluciones.
- Hay que asegurar la estabilidad de las escaleras a través de su asentamiento en puntos de apoyo sólidos y estables.
- Hay que colocar elementos antidesprendimiento en la base de las escaleras.
- Las escaleras con ruedas han de inmovilizarse antes de subir a ellas.
- Cuando la altura de trabajo supera los 3,5 m de altura y los trabajos que se han de realizar requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, hay que dotar al trabajador de sistemas individuales anticaída o sistemas equivalentes.
- Las escaleras de mano no pueden ser utilizadas por dos o más personas simultáneamente.
- Se prohíbe el transporte o manipulación de cargas desde escaleras de mano cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Es necesario revisar periódicamente las escaleras de mano.
- Los peldaños han de estar ensamblados.
- Las escaleras de madera tienen que tener travesaños de una sola pieza, encasillados, sin defectos ni nudos, y han de estar protegidos con barnices transparentes.
- Las escaleras metálicas tienen que tener travesaños de una sola pieza sin deformaciones o protuberancias y la junta se tiene que realizar mediante dispositivos fabricados para esta finalidad.
- Está prohibida la utilización de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Antes de colocar una escalera de mano, se ha de inspeccionar el lugar de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etc.
- Los travesaños de las escaleras tienen que estar en posición horizontal.
- El ascenso y descenso y los trabajos desde escaleras tienen que hacerse de cara a los escalones.
- El transporte a mano de una carga por una escalera tiene que hacerse de manera que no evite una sujeción segura.
- No se pueden utilizar escaleras acabadas de pintar.
- No se pueden utilizar escaleras de mano de más de 5 m de longitud, la resistencia de las cuales no tenga garantías.
- Las escaleras de madera se tienen que almacenar a cubierto para asegurar su conservación.

- Las escaleras de acero se tienen que pintar para evitar su oxidación.
- Las escaleras de madera no se pueden pintar, para que se puedan apreciar los defectos.
- Las escaleras de tijera han de estar dotadas de un sistema antiabertura.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

- El ascenso y el descenso ha de realizarse siempre de cara a la escalera.
- Utilizar ambas manos para subir y bajar.
- La escalera ha de estar sujeta por la parte superior a la estructura; por la parte inferior tiene que disponer de zapatos antideslizantes, grapas o cualquier mecanismo antideslizante y se ha de apoyar siempre sobre superficies planas y sólidas.
- No se pueden utilizar las escaleras como pasarelas.
- No se pueden empalmar escaleras a menos que esté previsto por el fabricante.
- Hay que colocarlas en un ángulo de 75º respecto a la horizontal.
- Tienen que sobrepasar en un metro el punto de apoyo superior.
- Hay que revisar las abrazaderas en las escaleras extensibles.
- Para utilizar la escalera es necesario verificar que ni los zapatos ni la propia escalera se han ensuciado con sustancias que provoquen resbalones: grasa, aceite, etc.
- El tensor ha de estar completamente estirado en las escaleras de tijera.
- Para utilizar la escalera hay que mantener el cuerpo dentro de la anchura de la misma.
- Evitar realizar actividades con vibraciones excesivas o pesos importantes.
- No mover la escalera cuando haya un trabajador.
- En las escaleras de tijera el operario no se puede situar con una pierna en cada lateral de la escalera.
- Las escaleras de tijera, no se pueden utilizar como escaleras de mano de apoyo en elementos verticales.
- Las escaleras suspendidas tienen que fijarse de manera segura para evitar movimientos de balanceo.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles tienen que utilizarse de manera que la inmovilización recíproca de los diferentes elementos esté asegurada.
- No se permite utilizar escaleras de mano en los trabajos cercanos a aberturas, huecos de ascensor, ventanas o similares, si no se encuentran suficientemente protegidos.
- Las herramientas o materiales que se están utilizando durante el trabajo en una escalera manual nunca tienen que dejarse sobre los peldaños, sino que se tienen que colocar en elementos que permitan sujetarlos a la escalera, colgados en el hombro o en la cintura del trabajador.
- No se pueden transportar las escaleras horizontalmente; se tiene que hacer con la parte delantera hacia abajo.

Protecciones colectivas

- Tiene que prohibirse el paso de personas bajo la escalera.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Arnés (por encima de 3,5 m).
- Ropa de trabajo.

3.3 CABLES, CADENAS, ESLINGAS Y APAREJOS DE IZADO

Este apartado recoge equipos de trabajo que tienen en común funciones de sujeción a través de cables, cadenas o cuerdas.

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de personas a diferente nivel
- Caída de personas a diferente nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome
- Golpes por objetos o herramientas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Planificar debidamente su ubicación en los puestos de trabajo para favorecer su efectividad y evitar interferencias de estos elementos con otros trabajadores.
- Seguir y contemplar las instrucciones del fabricante en su uso y mantenimiento.
- Asegurar su sustitución después de un incidente o siniestro.
- Es necesario que todos los elementos, con la excepción de las cuerdas y de los propios sistemas de anclaje, dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Los aparatos de izado, anclajes, soportes deben disponer, de manera visible, de la indicación del valor de su carga máxima, que nunca podrá sobrepasarse.
- Estos elementos no pueden utilizarse con finalidades diferentes a las previstas por el fabricante.

Normas de uso y mantenimiento

- Verificar el estado de estos elementos antes de su utilización.
- Es necesario comprobar la caducidad del producto antes de su utilización.
- Debe evitarse el contacto con bordes afilados o cortantes.

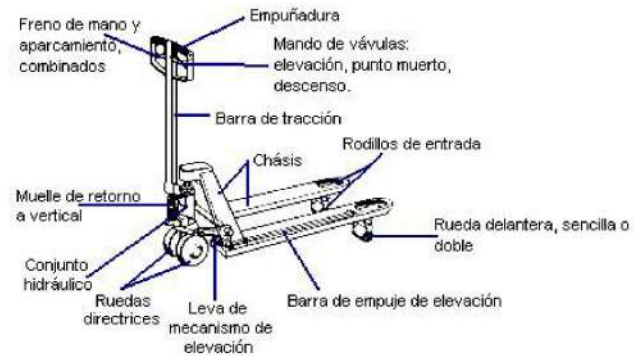
Protecciones colectivas

- En caso de elementos de izado, sujetar debidamente las cargas y evitar la presencia de personas bajo las mismas.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés.
- Ropa de trabajo.

3.4 TRANSPALETAS MANUALES



RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de personas elevadas.
- Caída de la carga sobre personas del entorno o sobre el operador.
- Atropello o golpe.
- Caída de altura o vuelco.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos y golpes en extremidades inferiores y superiores
- Atrapamiento de personas o cizallamiento de dedos o manos al chocar contra algún obstáculo la barra de tracción de la transpaleta.
- Caídas al mismo nivel debidas a deslizamiento o resbalamiento del operario durante el manejo de la transpaleta por mal estado de la superficie de trabajo.
- Choques con otros vehículos.
- Choques contra objetos o instalaciones debido a que las superficies de movimiento son reducidas o insuficientes.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Comprobaciones previas a su utilización

- Asegurar que el operador dispone de la formación adecuada y suficiente para su utilización.
- Confirmar que el peso a levantar es apropiado para la transpaleta.
- Asegurar que las cargas están equilibradas y calzadas.
- Cumplir con la señalización de circulación dentro de las instalaciones.
- Evitar utilizar la transpaleta en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
- Asegurar que la carga está flejada o asegurada.

Utilización

- Cumplir con las normas de seguridad contempladas en el manual del fabricante.
- Prohibición de utilizar la transpaleta para el transporte de personas.
- Formar al operador sobre los riesgos del transporte no autorizado de personas.
- Apilar la carga sobre ambas horquillas y usar los sistemas de fijación adecuados al volumen y peso de la misma.
- No circular con la carga elevada.
- Evitar la circulación cerca de puestos de trabajo ocupados por personal, así como realizar maniobras cuando existan trabajadores en la zona de influencia de la transpaleta.

- No realizar maniobras si se detecta la presencia de trabajadores en el ámbito de influencia de la transpaleta.
- Circular por las vías habilitadas para este fin y señalizadas correctamente.
- Acondicionar los locales y zonas de paso.
- Evitar ángulos muertos.
- Proteger las salidas a zonas de circulación.
- El suelo de los locales debe ser uniforme, sin irregularidades.
- No circular junto al borde de muelles de carga o rampas.
- Señalizar y proteger correctamente los bordes de muelles de carga.
- Proteger las rampas de más de 60 cm de altura.
- Comprobar la fijación de las rampas de entrada a las cajas de los camiones antes de realizar la carga o descarga.
- Iluminar correctamente la zona de paso de transpaletas.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.

3.5 CARRETILLA DE MANO

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Utilizar ruedas de goma.
- Es necesario que el usuario de la carretilla de mano la conduzca a una velocidad adecuada.

Normas de uso y mantenimiento

- Prohibir el transporte de personas.
- No sobrecargar la carretilla.
- Distribuir homogéneamente la carga y, si fuese necesario, atarla correctamente.
- Dejar un margen de seguridad en la carga de materiales líquidos en la carretilla para evitar vertidos.
- Velar para que la rueda neumática disponga en todos los casos de la presión de aire adecuada.

Protecciones colectivas

- Colocar la carretilla de mano en lugares fuera de las zonas de paso.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Faja lumbar (en trabajos continuados).

3.6 TRÁCTELES



Son aparatos elevadores manuales y portátiles a cable pasante. Pueden levantar cargas, tirar de ellas y desplazarlas a lo largo de una gran longitud, manteniendo al mismo tiempo el par máximo. Se pueden utilizar en diversas configuraciones. Las maniobras se realizan con la ayuda de una palanca. Opción: el uso de un grupo de poleas permite multiplicar la capacidad del aparato.

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Se asegurará que tráctel disponga de marcado CE.
- Se seguirán siempre las instrucciones que constan en la documentación entregada por el fabricante.
- Antes de cada utilización del aparato, verificar que está en buen estado visible, así como los accesorios utilizados con el aparato.
- El cable de suspensión dispondrá de gancho con pestillo de seguridad en buen estado.
- El cable, pestillo y todos los elementos que estén expuestos al desgaste, se revisarán periódicamente.
- El operario usuario del tractel habrá de situarse siempre de tal manera que pueda controlar visualmente toda la trayectoria de la carga. En el caso de no poder hacerlo, tendrá que auxiliarse de un señalista.
- El aparato debe ser suspendido verticalmente de un punto de amarre y de una estructura suficientemente resistente para soportar la carga máxima de utilización indicada en el mismo aparato y en sus instrucciones.
- En caso de utilización de varios aparatos, la resistencia de la estructura debe ser función del número de aparatos, según su carga máxima de utilización.
- Cuando una carga debe ser levantada por varios aparatos, la instalación de éstos debe ser precedida de un estudio técnico realizado por un técnico competente, y luego conducida conforme a este estudio, sobre todo para asegurar la distribución constante de la carga en condiciones convenientes.
- Toda persona que utiliza este aparato por primera vez debe verificar, sin correr riesgos, antes de aplicarle la carga, y en una altura de elevación baja, que ha comprendido todas sus condiciones de seguridad y eficacia de su manejo.

- Está prohibido utilizar este aparato para la elevación o el desplazamiento de personas.
- Nunca estacionar o circular debajo de la carga. Señalizar y prohibir el acceso a la zona situada debajo de la carga.
- El buen estado del cable es una condición esencial de seguridad y de buen funcionamiento del aparato. El control del buen estado del cable debe ser realizado en cada utilización tal como está indicado en el capítulo « cable ». Todo cable que presente signos de deterioro debe ser desechado definitivamente.
- El usuario debe asegurarse, durante la utilización, de que el cable está constantemente tensado por la carga, y particularmente que ésta no es neutralizada temporalmente por un obstáculo en la bajada, lo que puede ocasionar un riesgo de rotura del cable cuando la carga se libera de su obstáculo.
- En caso de interrupción definitiva de su utilización, desechar el aparato en condiciones que impidan su utilización.
- Respetar la reglamentación sobre la protección del medio ambiente.
- Se acotará la zona de carga, en un entorno de dos metros, para evitar el riesgo de caída de la carga sobre los trabajadores.
- Se instalará junto a la zona de seguridad de carga y descarga, una señal de “peligro, caída de objetos”, para evitar el riesgo de caída de objetos sobre los trabajadores.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o material sintético.
- Cinturón de seguridad

3.7 HERRAMIENTA MANUAL

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Se tiene que formar previamente al usuario acerca de cómo funciona la herramienta y la forma de utilizarla de la manera más segura, evitando que los dedos, manos o cualquier parte del cuerpo pueda verse afectada por la herramienta.

Normas de uso y mantenimiento

- Utilizarlas adecuadamente y para su uso específico.
- Cuando sea necesario, los trabajadores tienen que disponer de instrucciones precisas sobre el uso de las herramientas y las medidas de seguridad asociadas.
- Al transportar herramientas (quedan excluidas las de volumen importante):
 - Los trabajadores no las tienen que transportar ni en las manos ni en los bolsillos.
 - Llevarlas en cajas o maletas portaherramientas, con las partes punzantes protegidas.
 - Para subir a una escalera, poste, andamio o similar, hay que utilizar una cartera o cartuchera fijada a la cintura, o un bolso bandolera, de forma que queden las manos libres.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado para su utilización. Hay que realizar inspecciones periódicas para mantenerlas en buen estado, limpias y afiladas y con las articulaciones engrasadas.

Protecciones colectivas

- En la utilización de determinadas herramientas como hachas, mazas o similares, hay que mantener radios de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Gafas.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actualización/mejora aparatos elevadores del edificio de la Sede Central de Barcelona Activa

4. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS - MAQUINARIA MÓVIL DE LA OBRA

4.1 CARRETILLA ELEVADORA AUTOMOTORA (TORO) - Opcional



RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Utilizar carretillas elevadoras automotoras con marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD 1215/1997.
- Se recomienda que la carretilla elevadora automotora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.
- La prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción
- Verificar que la persona que conduce la carretilla elevadora automotora está autorizada.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la carretilla elevadora automotora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.

- Asegurar la máxima visibilidad de la carretilla elevadora automotora mediante la limpieza de retrovisores, parabrisas, espejos, etc.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de subir a la máquina.
- Subir y bajar de la carretilla elevadora automotora únicamente por el acceso previsto por el fabricante.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la carretilla elevadora automotora.
- Verificar que la altura máxima de la carretilla elevadora automotora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Normas de uso y mantenimiento

- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar de la carretilla elevadora automotora en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de la obra con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Cuando se realicen transportes con cargas que superen la altura del respaldo de carga, es necesario atarlas.
- Centrar el peso de la carga entre las horquillas.
- En el transporte de los materiales, considerar la dirección del viento.
- En el transporte de cargas con palés, fijar los materiales en flejes o similares.
- Asegurar una correcta iluminación de la zona de trabajo.
- Mantener las áreas de trabajo libres de obstáculos y los suelos limpios (sin aceites, grasas, etc.).
- Limitar la velocidad a las condiciones del local y respetar la señalización de las vías de circulación.
- Evitar el acceso de vehículos y peatones por la misma puerta de acceso a talleres, almacenes, etc.
- No aparcar la carretilla elevadora automotora en intersecciones o zonas de paso.
- Prohibir la utilización de la carretilla elevadora automotora para levantar personas.
- Manipular únicamente cargas que estén dentro de la capacidad máxima de la carretilla elevadora automotora. En ningún caso se pueden añadir contrapesos.
- Acercarse a la carga a una velocidad moderada.
- La velocidad máxima de la carretilla elevadora automotora es de 10 km/h en espacios interiores y 20 km/h en espacios exteriores.
- La carga tiene que colocarse lo más cerca posible del mástil de la carretilla elevadora automotora.

- Realizar el transporte con la carga en la zona baja del traspalé, a unos 15 cm del suelo.
- Con la carretilla elevadora automotora cargada, circular siempre de cara a la pendiente tanto en pendientes ascendentes como descendentes.
- Evitar la realización de giros en zonas con pendientes.
- Cuando circule detrás de otro vehículo, es necesario que mantenga una separación aproximadamente igual a tres veces la longitud de la carretilla elevadora automotora.
- Si la carga quita visibilidad, hay que circular marcha atrás.
- Prohibir desplazarse con el mástil inclinado hacia adelante, o con la carga en posición elevada.
- Prohibir inclinar el mástil con la carga en posición elevada.
- Prohibir dejar la carretilla elevadora automotora con la carga en posición elevada.
- Una vez finalizado el trabajo, dejar la horquilla en contacto con el suelo.
- Prohibir aparcar en zonas con pendiente.
- En lugares cerrados, sólo utilizar carretillas eléctricas.
- Evitar dejar la carretilla elevadora automotora estacionada en pendientes.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- En operaciones de cambio de horquillas, no controlar la alineación de los cojinetes y juntas con la mano, sino asegurar su posición con cinta adhesiva.
- Efectuar las tareas de reparación de la carretilla elevadora automotora con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la carretilla elevadora automotora y una vez situada hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la carretilla elevadora automotora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

Equipos de protección individual

- Casco (sólo fuera de la máquina y siempre que la cabina no esté cubierta).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

4.2 CAMIÓN GRÚA

RIESGOS IDENTIFICADOS

1. Caídas de personas a distinto nivel
2. Caídas de personas al mismo nivel
4. Caída de objetos en manipulación (herramientas, materiales)
5. Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados)
6. Pisadas sobre objetos
7. Golpes contra objetos inmóviles
8. Golpes con elementos móviles de máquinas
9. Golpes con objetos o herramientas
11. Atrapamiento por o entre objetos
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
13. Sobreesfuerzos
16. Contactos eléctricos
20. Explosiones
21. Incendios
24. Accidentes de tránsito (in itinere)
27. Enfermedades causadas por agentes químicos (polvo, humos)
28. Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibraciones)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Utilizar camiones grúa con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.
- Se recomienda que el camión grúa esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet C de conducir.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres. En vehículos con sistemas electrónicos sensibles, no está permitida su utilización.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión grúa limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión grúa.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.

- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- El camión grúa ha de instalarse en terreno compacto.
- Situar el camión grúa en una zona de seguridad respecto al viento y suspender la actividad cuando éste supera los valores recomendados por el fabricante.
- Prohibir la utilización de la grúa como elemento de transporte de personas.
- Prohibir la utilización de la grúa para acceder a las diferentes plantas.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Normas de uso y mantenimiento

- El operario de la grúa tiene que colocarse en un punto de buena visibilidad, sin que comporte riesgos para su integridad física.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina y bajo cargas suspendidas.
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar con el camión grúa en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Antes de iniciar las maniobras de carga, hay que instalar cuñas inmovilizadoras en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
- Hay que verificar en todo momento que el camión grúa se encuentra en equilibrio estable, es decir, que el conjunto de fuerzas que actúan en la misma tienen un centro de gravedad que queda dentro de la base de apoyo de la grúa.
- Asegurarse de que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas.
- Revisar el buen estado de los elementos de seguridad: limitadores de recorrido y de esfuerzo.
- Revisar cables, cadenas y aparatos de elevación periódicamente.

- Hay que respetar las limitaciones de carga indicadas por el fabricante.
- Bajo ningún concepto un operario puede subir a la carga.
- No abandonar el puesto de trabajo con la grúa con cargas suspendidas.
- Prohibir arrastrar la carga.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (fuera de la cabina).
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma (terrenos embarrados).
- Mandil de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Calzado para conducción.
- Ropa de trabajo.

5. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS - MAQUINARIA FIJA DE LA OBRA

5.1 EQUIPO DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Exposición a radiaciones.
- Explosiones.
- Incendios.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: gases.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: radiaciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Utilizar equipos de soldadura con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Los portaelectrodos tienen que tener el apoyo de manutención en material aislante y en perfecto estado de mantenimiento.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Comprobar periódicamente el estado de los cables de alimentación, pinzas, etc.
- Desconectar el equipo de soldadura en pausas de una cierta duración.
- El grupo ha de estar fuera del recinto de trabajo.
- En los trabajos en zona húmeda o mojada, la tensión nominal de trabajo no puede exceder de 50 V en c.a. o 75 V en c.c.
- En la utilización de este equipo en zonas con especial riesgo de incendio, hay que prever la presencia de extintores.
- Se prohíbe trabajar en condiciones climatológicas adversas: viento fuerte y lluvia.
- Se prohíben los trabajos de soldadura y corte en locales donde se almacenen materiales inflamables o combustibles.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.

- Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores, se recomienda la utilización de pequeñas tensiones. En otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar, no será superior a 90 V, valor eficaz para corriente alterna, y 150 V en corriente continua.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No cambiar los electrodos sin guantes, con guantes mojados, o sobre una superficie mojada.
- No se permite soldar en el interior de contenedores, depósitos o barriles mientras no hayan sido limpiados completamente y desgasificados con vapor, si es necesario.
- No se puede trabajar con la ropa sucia por grasa, disolvente u otras sustancias inflamables.
- No enfriar los electrodos sumergiéndolos en agua.
- No se han de efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, puesto que pueden formarse gases peligrosos.
- No tocar piezas recientemente soldadas.
- Para mirar el arco voltaico hay que utilizar una pantalla facial con protector con filtro que proteja de la proyección violenta de partículas y de las radiaciones de la soldadura.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.

Protecciones colectivas

- El puesto de trabajo ha de estar bien ventilado o con sistemas de extracción adecuados.
- Verificar que en el entorno de la zona de soldadura no se encuentran otras personas. En caso contrario, se procederá a la utilización de protecciones colectivas, con mamparas o protecciones individuales.
- Hay que almacenar estos equipos en lugares cubiertos y fuera de las zonas de paso.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Gafas.
- Pantallas faciales, con vidrio filtrante, que protejan de la proyección violenta de partículas y de las radiaciones de soldadura.
- Guantes contra agresiones de origen térmico.
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.
- Calzado de seguridad.
- Polainas.
- Delantales de protección contra las agresiones mecánicas.
- Arnés (en trabajos en altura).
- Ropa de trabajo de algodón (ignífuga y ajustada).

5.2 GRUPO ELECTRÓGENO - Opcional

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Utilizar grupos electrógenos con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Hay que cargar el combustible con el motor parado.
- Asegurar la conexión y comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la toma a tierra y asegurar el correcto hundimiento de la piqueta.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de combustible.
- Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No realizar trabajos cerca de su tubo de escape.
- No realizar trabajos de mantenimiento con el grupo en funcionamiento.
- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- Situar el grupo a una distancia mínima de 2 m de los bordes de coronación de las excavaciones.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.

Protecciones colectivas

- En la vía pública, esta actividad se aislará debidamente de las personas o vehículos.
- Antes de ponerlo en funcionamiento, asegurarse de que estén montadas todas las tapas y armazones protectores.

Equipos de protección individual

- Protectores auditivos: tapones o auriculares, según el caso.
- Guantes contra agresiones mecánicas y vibraciones.
- Calzado de seguridad.

5.3 CORTADORA DE DISCO MANUAL - RADIAL

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- Utilizar cortadoras de disco con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- Los discos de corte han de estar en perfecto estado y se tienen que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No se pueden cortar zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente, puesto que el disco se puede romper y provocar lesiones por proyección de partículas.
- No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio del accesorio se tiene que realizar con el equipo desconectado de la red eléctrica.
- Hay que verificar que los accesorios estén en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.

- Se ha de utilizar siempre una capucha de protección y el diámetro del disco ha de adecuarse a las características técnicas de la máquina.

Protecciones colectivas

- En su utilización hay que verificar la ausencia de personas en el radio de afección de las partículas que se desprenden en el corte.
- Hay que almacenar estos equipos en lugares cubiertos y fuera de las zonas de paso.

Equipos de protección individual

- Casco.
- Protectores auditivos: tapones o auriculares.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

5.4 TALADRO PORTÁTIL



El taladro es una máquina que nos permite hacer agujeros debido al movimiento de rotación (en ocasiones combinados con percusión) que adquiere la broca sujeta en su cabezal.

RIESGOS

Los principales riesgos de la utilización de taladros son los golpes y/o cortes tanto con la propia máquina como con el material a taladrar, atrapamientos con partes móviles de la máquina, proyección de fragmentos o partículas (virutas, esquirlas, etc.) y contactos eléctricos.

PROTECCIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD

- Respetar en todo momento las recomendaciones de seguridad hechas por los fabricantes en sus manuales.
- Comprobar el estado de la máquina antes de utilizarla (protecciones, aislamiento, útiles, etc.).
- Vestir indumentaria adecuada (que no pueda ser atrapada por la máquina o engancharse en las piezas a trabajar) y evitar portar accesorios que puedan engancharse o enrollarse en partes móviles de la máquina (cadenas, anillos, etc.).
- Además, antes de poner el taladro en marcha, se debe comprobar: 1) Que la pieza a taladrar está firmemente sujeta a un dispositivo de sujeción, (mordazas, tornillos, etc.) que garantice su estabilidad y que no pueda girar. 2) Que la broca es adecuada al tipo de material que se va a mecanizar y está correctamente afilada. 3) Que la velocidad de corte corresponde a la óptima de la máquina en carga. Si usamos velocidades superiores a lo que soporta la broca puede romperse y hacer saltar fragmentos a gran velocidad. 4) Que la broca está correctamente fijada al portaherramientas. Si la broca del taladro no ha entrado recta en la mordaza puede salir despedida. 5) Que se han retirado todas las herramientas, materiales, etc., la llave de apriete y que nada estorbará a la broca en su avance. 6) Que la presión ejercida sobre la herramienta durante la operación de taladrado sea la adecuada para conservar la velocidad en carga tan constante como sea posible, evitando presiones excesivas que podrían recalentar el taladro o propiciar el bloqueo de la broca y su rotura. Si el material es muy blando, como el cobre o el aluminio, es precisa poca presión.
- Si se van a realizar taladros en zonas elevadas, utilizar medios adecuados (andamios, escaleras de mano en perfecto estado, etc.). Aquellos trabajos a más de 3,5 metros el suelo que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- Realizar las operaciones de comprobación, ajuste y mantenimiento (cambiar brocas, sujetar y retirar piezas, limpiar, engrasar, eliminar virutas, comprobar medidas, ajustar protecciones, limar piezas, etc.) con el taladro parado.

- Retirar las virutas periódicamente, utilizando medios adecuados para evitar lesiones durante esta operación (cepillos por ejemplo). También se deben limar o raspar las rebabas de los agujeros realizados.
- Siempre que se tenga que abandonar el taladro, pararlo, y es conveniente desconectarlo de la red eléctrica.
- Cuando se vaya a guardar el taladro o a transportarlo, desmontar la broca.
- Una vez que se termina de taladrar, dejar el taladro en un armario o lugar adecuado.
- Guardar las brocas en un soporte específico, según diámetros, con el filo hacia abajo para evitar cortes al cogerlas.
- Indicar a la persona responsable del equipo, cualquier anomalía que se detecte en la máquina y retirar de servicio, de modo inmediato.
- Por último, no conviene olvidar las precauciones comunes a todos los aparatos eléctricos (comprobar periódicamente su aislamiento y el estado del cable de alimentación, conectarlo a una toma compatible con la clavija, no tirar del cable, no dejarlos cerca de fuentes de humedad o calor, etc.).

PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Los Equipos de Protección Individual deberán cumplir en todo momento los requisitos establecidos por el R.D. 773/1997 del 30 de mayo, el R.D. 1407/1992 del 20 de noviembre y las correspondientes normas UNE.; y serán los siguientes:

- GAFAS DE SEGURIDAD.
- OREJERAS de protección contra el ruido, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Se desaconseja el uso de GUANTES y ROPAS FLOJAS, para evitar atrapamientos y enrollamientos de la tela.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección individual, éstos serán proporcionados a los trabajadores.

5.5 MÁQUINAS - HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS EN GENERAL

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas con energía eléctrica: pistola fija-clavos, grapadora, taladros, sierras, cepilladoras, etc.

RIESGOS IDENTIFICADOS

2. Caídas de personas al mismo nivel
4. Caída de objetos en manipulación (herramientas, materiales)
5. Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados)
6. Pisadas sobre objetos
7. Golpes contra objetos inmóviles
8. Golpes con elementos móviles de máquinas
9. Golpes con objetos o herramientas
10. Proyección de fragmentos o partículas
11. Atrapamiento por o entre objetos
13. Sobreesfuerzos
16. Contactos eléctricos
17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas
18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
19. Exposición a radiaciones
20. Explosiones
21. Incendios
27. Enfermedades causadas por agentes químicos (polvo, humos)
28. Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibraciones)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Normas generales

- El transporte aéreo mediante el gancho de la **grúa** de las máquinas-herramienta (mesa de sierra, tronzadora, dobladora, etc.) se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintada resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.
- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones con la maquinaria en marcha, las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado para evitar accidentes.
- El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante "montacorreas" (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etc., para evitar el riesgo de atrapamiento.
- Las máquinas-herramientas eléctricas estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos conectadas a la red de tierras, en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos, la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anticontactos eléctricos.

- Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramientas se instalarán de forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).
- Las máquinas en situación de avería o de semi avería -que no respondan a todas las órdenes recibidas como se desea, pero sí algunas -, se paralizarán inmediatamente, quedando señalizadas mediante una señal de peligro con la leyenda "NO CONECTAR, EQUIPO (O MAQUINA) AVERIADO".
- La instalación de letreros con leyendas de "MÁQUINA AVERIADA", "MÁQUINA FUERA DE SERVICIO", etc., serán instalados y retirados por la misma persona.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro) abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.
- Se prohíbe el uso de máquinas - herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Gafas antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla antipolvo.
- Manoplas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas

- Los motores eléctricos de las máquinas - herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardados propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidas mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica que impida el atrapamiento de personas u objetos, permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión.
- Los tambores de enrollado de los cables de la pequeña maquinaria estarán protegidos mediante un bastidor soporte de una malla metálica, dispuesta de forma que, permitiendo la visión de la correcta disposición de las espiras, impida atrapar las personas o cosas.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.
- Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- En prevención de los riesgos por inhalación del polvo ambiental, las máquinas herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.

- Las herramientas accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadas para disminuir el nivel acústico.

6. IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS – PLANTAS E INSTALACIONES DE LA OBRA (No procede)

7. INSTALACIONES SANITARIAS

7.1 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Previo inicio de los trabajos, se acordará con los responsables del edificio la habilitación de estancias para comedor y vestuarios para los trabajadores así como la autorización para utilizar los servicios existentes en el propio edificio.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Superficie de vestuario aseo:	(X= 3 TRABAJADORES) trab. x 2 m2. = 6 m2.
Superficie de comedor:	3 x 2 m2. = 6 m2.
Nº de retretes:	3 trab. / 25 trab. = 1 ud.
Nº de lavabos:	3 trab. : 10 trab. = 1 ud.
Nº de duchas:	3 trab. : 10 trab. = 1 ud.

La dotación del aseo será:

- Inodoros con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico, y percha (en cabina aislada, con puerta y cierre interior).
- Lavabos, con secador de manos por aire caliente, de parada automática y existencias de jabón; con espejo de dimensiones 1,00x0,60 mts.
- Duchas en cabina aislada con puerta con cierre interior, con dotación de agua fría y caliente y percha para colgar ropa.

La dotación del vestuario será:

- Taquillas metálicas individuales provistas de llave.
- Bancos de madera corrida.
- Espejos de dimensiones 1,00x0,60 mts.

La dotación del comedor será:

- Bancos de madera corridos y mesa.
- 1 Hornillo caliente-comidas
- 1 Cubo de basura con tapa.

En el vestuario se instalará el botiquín de urgencia con agua oxigenada, alcohol de 90º, tintura de yodo, mercurio - cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y termómetro clínico. Todas estas estancias, estarán convenientemente dotadas de luz eléctrica y de calefacción.

7.2 NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA

- Los suelos, paredes y techos, de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables; enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos sus elementos, tales como, grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.
- En los vestuarios y el comedor , se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.
- Todas las estancias citadas, estarán convenientemente dotadas de luz y calefacción.
- Los techos y paredes que no estén alicatados, se enyesarán y pintarán con pintura plástica de color claro. Los paramentos de las duchas y los inodoros se alicatarán hasta una altura de 2,10 m.
- Las puertas de acceso al recinto serán de una hoja de 0,70x2,02 m y estarán provistas de llave.

8. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

8.1 INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

Se obtendrá la energía eléctrica mediante la disposición de grupo electrógeno o conectando a la propia red del edificio. La instalación constará de las debidas protecciones (magneto térmicas, diferenciales, etc.) y de toma de tierra.

Se cumplirá con lo establecido en el Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión .

Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

Conexión de servicio

- Se realizará de acuerdo con la compañía suministradora.
- Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.
- Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
- Estará situada siempre fuera del alcance de la maquinaria de elevación y de las zonas de paso de vehículos.

Cuadro general

- Dispondrá de protección frente a los contactos eléctricos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300mA. Para la iluminación y herramientas eléctricas de doble aislamiento la sensibilidad será de 30mA.
- Dispondrá de protección frente a contactos directos para que no existan partes en tensión al descubierto (bornes, tornillos de conexión, terminales automáticas, etc.).
- Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación serán de corte onipolar (cortarán todos los conductores, incluso el neutro).
- Irá conectado a tierra (resistencia máxima 78). Al inicio de la obra se realizará una conexión a tierra provisional que estará conectada al anillo de tierras, a continuación de haber realizado la cimentación.
- Estará protegido de la intemperie en armario adecuado y dispondrá de protección contra el agua.
- Se recomienda el uso de una llave especial para abrir el armario del cuadro eléctrico general.
- Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico.

Conductores

- Dispondrán de un aislamiento de 1000v de tensión nominal, que se puede reconocer por la impresión sobre el mismo aislamiento.
- Los conductores irán soterrados o grapados a los paramentos verticales o techos, alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.
- Los empalmes se realizarán mediante enchufes adecuados y normalizados, no se usarán regletas, cables pelados o similares.

Cuadros auxiliares o secundarios

- Se seguirán las mismas especificaciones establecidas para el cuadro general y deberán ser de doble aislamiento, con protección contra el agua.

- Ninguna zona de consumo podrá estar a más de 25m de alguno de estos cuadros.
- Todo y que la composición de estos cuadros variará según las necesidades, el aparellaje más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:
 - 1 Magnetotermico general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
 - 1 Magnetotermico 3P : 20 mA.
 - 4 Magnetotermicos 2P : 16 A.
 - 1 Conexiones de corriente 3P + T : 25 A.
 - 1 Conexiones de corriente 2P + T : 16 A.
 - 2 Conexiones de corriente 2P : 16 A.
 - 1 Transformador de seguridad: (220 v./ 24 v.).
 - 1 Conexión de corriente 2P : 16 A.

Conexiones y tomas de corriente

- Irán provistas de imbornales de conexión a tierra, excepción hecha para la conexión de los equipos de doble aislamiento.
- Se utilizarán los siguientes colores: Violeta- conexión de 24v; Azul-conexión de 220v; Rojo-conexión de 380v.
- No se usarán alargos del tipo "ladrón"

Maquinaria eléctrica

- Dispondrán de conexión a tierra.
- Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omipolar.
- Se conectarán a tierra las guías de los elevadores y los carriles de la grúa u otros aparatos de elevación fijos.
- La conexión a las tomas de corriente se realizará con clavijas normalizadas.

Iluminación provisional

- El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad de 30mA.
- Los portalámparas deberán ser homologados y de tipo estanco.
- Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro al lateral.
- Los puntos de iluminación en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar la inaccesibilidad a las personas.

Iluminación portátil

- La tensión de suministro no pasará los 24v o alternativamente dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en prevención de contactos indirectos.
- Dispondrá de empuñadura aislante, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación o cuelgue.
- En caso de no ser posible el suministro a través de la red, se hace necesario el uso de grupos electrógenos, de diversa potencia, para poder dar suministro eléctrico a todos los puntos de trabajo. Los grupos electrógenos que se empleen en la obra deberán disponer de las debidas protecciones y de la correspondiente toma de tierra, la cual deberá estar correctamente instalada antes de iniciar el uso del grupo. Se usarán grupos con cuadro eléctrico externo para evitar, de este modo, la manipulación por personal no autorizado de los comandos del grupo.

8.2 SUMINISTRO AGUA POTABLE

Se utilizará la propia red de agua del edificio. En caso de no ser posible, el suministro de agua potable a la obra deberá realizarse mediante camiones cisterna o bidones de uso doméstico. Se deberá poder suministrar agua potable a todos los puestos de trabajo que queden alejados de la zona de servicios de obra.

8.3 RED PROVISIONAL DE ALCANTARILLADO

Se acometerá a la red de alcantarillado del propio edificio. En caso de no ser factible dicha conexión, las aguas sucias deberán recogerse en depósitos impermeables y retirados periódicamente.

9. PREVENCIÓN DE INCENDIOS - PLAN DE EMERGENCIA

Las indicaciones que se dan a continuación son de carácter genérico. No podrán en ningún caso contradecir a un Plan de evacuación del propio edificio, el cual deberá ser facilitado a la Dirección Facultativa, al Coordinador de Seguridad y Salud de la obra y al adjudicatario de los trabajos.

La empresa responsable de los trabajos deberá tener conocimiento del Plan de Emergencia del edificio objeto de los trabajos. Para ello, solicitará una copia del mismo al titular del centro de trabajo.

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra de construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

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

Los medios de extinción serán con carácter general los siguientes: extintores portátiles homologados, con las revisiones obligatorias al día y retimbrado cada año, instalando como mínimo uno en el acopio de los líquidos inflamables, en la oficina de obra, junto al cuadro general de protección y en el almacén de herramientas.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos que, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

En el tablón de anuncios de la obra se colgarán las normas de prevención y evacuación en caso de incendio descritas en el apartado siguiente.

9.1. NORMAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

El cumplimiento de estas instrucciones puede ser decisivo para su propia seguridad y la de sus compañeros:

- No fume en los lugares expresamente señalizados con la prohibición de fumar, o allí donde ésta prohibición esté establecida de manera genérica.
- No manipule fuego de manera incontrolada en zonas donde exista material combustible o inflamable.
- No tirar colillas o cerillas en las papeleras. No hacer hogueras.
- Mantener el lugar de trabajo tan ordenado y limpio como sea posible.
- No deje material fácilmente inflamable (disolventes, pinturas, papel, tejidos, etc.) cerca de focos de ignición: superficies calientes de máquinas, etc.

- Denuncie de forma inmediata ante su mando cualquier anomalía que observe en los equipos e instalaciones donde trabaja: olor a quemado, olor a gas, ruidos extraños, instalación eléctrica defectuosa, etc.
- Familiarícese con itinerarios de evacuación.
- Conozca la ubicación y funcionamiento de todos los extintores de su puesto de trabajo o del entorno.
- Lea con frecuencia las instrucciones de empleo de los aparatos extintores más próximos a su puesto de trabajo. Esto le permitirá conocer para que tipos de fuegos son utilizables.
- Mantener siempre libres y despejados el acceso a los medios de extinción (extintores y mangueras).
- Mantener siempre libres y despejados los pasillos y accesos.
- Comente con sus compañeros, sobre todo con los compañeros nuevos, posibles situaciones de emergencia y las acciones a realizar.
- Haga cuantas sugerencias desee, en orden a mejorar la seguridad colectiva y la autoprotección.
- No efectuar conexiones improvisadas. Prestar máxima atención al estado de las conexiones y cables eléctricos. Avisar inmediatamente si se comprueban defectos.
- No bloquear ni poner materiales interceptando las puertas de salida.

9.2. MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios técnicos de protección contra incendios con que contará la obra durante su fase de ejecución, serán extintores manuales de eficacia mínima 21A 113B, situados a razón de 1/300 m² de superficie construida, y convenientemente distribuidos en los siguientes lugares:

- Vestuario y aseo del personal de la obra.
- Comedor del personal de la obra.
- Local de primeros auxilios.
- Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea contratista o subcontratista.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.
- Almacenes de material y en todos los talleres.
- Acopios especiales con riesgo de incendio
- Trabajos de soldadura tanto autógena como eléctrica (trabajos en caliente). Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para este tipo de trabajos capaces de originar incendios.

9.3. NORMAS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE EXTINTORES

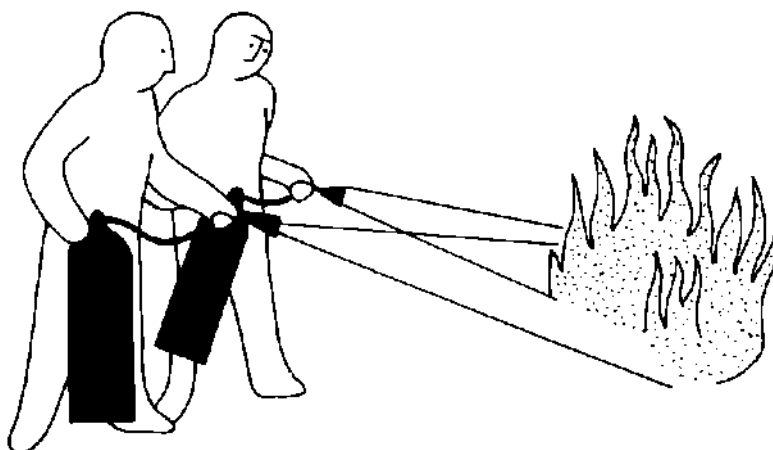
Con anterioridad a su uso:

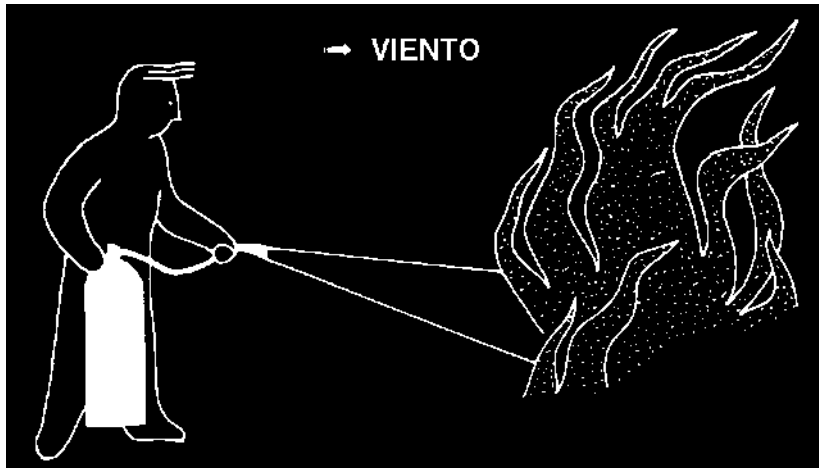
- ✓ Conocer la ubicación de los extintores en el centro de trabajo o, al menos, los del entorno al puesto de trabajo.
- ✓ Conocer perfectamente en qué tipos de fuego pueden emplearse los extintores del centro de trabajo o, al menos, los del entorno del puesto de trabajo.
- ✓ Leer la etiqueta existente en el frente de los extintores para conocer las diferentes características de cada uno de ellos (forma de usarlo, fuegos en que no debe emplearse, etc.)
- ✓ Conocer el manejo de los diferentes tipos de extintores existentes en el centro de trabajo.

AGENTE EXTINTOR	CLASE DE FUEGO (UNE 23.010)			
	A (Sólidos)	B (Líquidos)	C (Gases)	D (Metales especiales)
Agua pulverizada	(2) ♦♦♦	♦		
Agua a chorro	(2) ♦♦			
Polvo BC (convencional)		♦♦♦	♦♦	
Polvo ABC (polivalente)	♦♦	♦♦♦	♦♦	
Polvo específico metales				♦♦
Espuma física	(2) ♦♦	♦♦		
Anhídrido carbónico	(1) ♦	♦		
♦♦♦ Muy adecuado ♦♦ Adecuado ♦ Aceptable				
(1) Utilizar en presencia de tensión eléctrica		(2) No utilizar en presencia de tensión eléctrica		

En el momento de utilizarlos frente a un fuego:

- ✓ Verificar el tipo de incendio y utilizar el agente extintor adecuado, empleando el extintor más cercano.
- ✓ En caso de incendio con riesgo eléctrico, procurar efectuar el corte de tensión en la zona afectada.
- ✓ Atacar el incendio en la misma dirección de su desplazamiento y desde su comienzo, por ejemplo, de espaldas al viento en el exterior, a favor de la corriente en el interior de un local, de abajo hacia arriba, etc.
- ✓ Cuando se utilicen extintores de CO₂, se adoptarán medidas preventivas a fin de que un contacto accidental con las partes metálicas de la boquilla no provoque quemaduras, debido a la baja temperatura a que el gas es expulsado.
- ✓ Dirigir el chorro de agente extintor a la base de las llamas, en forma de zig-zag, apagando el incendio por franjas y no avanzando hasta asegurarse de que se ha apagado la anterior.





- ✓ Cuando la salida de agente extintor pueda ser controlada mediante un mecanismo de pistola o similar, solamente utilizarlo cuando ésta se dirija a las llamas.
- ✓ Cuando sea posible utilizar varios extintores a la vez, se actuará siempre en la misma dirección para evitar posibles interferencias.
- ✓ En fuegos de clase A (combustibles sólidos), tener siempre la precaución de apagar las brasas con agua para evitar que se reproduzca el incendio.
- ✓ En fuegos de clase B (líquidos) evitar el chorro a gran presión sobre el líquido, pues puede dispersarlo y con ello el fuego.
- ✓ Si se aprecian síntomas de mareo, dificultad de respiración o exceso de calor retroceder de inmediato, de cara al fuego, no exponiéndose inútilmente.

Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios

Tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones, pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hallan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Autoridad Competente. (R.D. 1942/1993 de 5 de noviembre).

9.4. ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Las instalaciones dispondrán de una instalación provisional de alumbrado de emergencia durante la fase de ejecución de la obra, así como señalización de evacuación y medios de protección contra incendios cumpliendo las características exigidas por el RD 485/1997.

9.5. MEDIOS MATERIALES PARA LA PRESTACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS.

Se dispondrá de botiquines de urgencia en las instalaciones de los trabajadores habilitadas para ello. Se encontrarán cerrados, pero no bajo llave o candado para no dificultar el acceso a su material en caso de urgencia.

La persona que los atienda habitualmente, contará con los medios técnicos mínimos y estará preparada en caso de accidente, para redactar un parte de botiquín que, con más datos servirá para redactar el parte interno de la empresa y,

anteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidentes. Dicho responsable se encargará de su mantenimiento y de reponer los productos que se vayan utilizando. Se encontrará tanto el botiquín como en el exterior señalización de indicación de acceso al mismo.

Se dispondrá de un botiquín en cada una de las oficinas de los contratistas y otro, portátil, en cada montacargas, con el fin de que preste servicios en cualquier planta a cualquier empresa que lo solicite.

9.6. PUNTO DE ENCUENTRO

El PUNTO DE ENCUENTRO tras una evacuación se localizará en el exterior del edificio.

Debe tener las características de punto exterior seguro, es decir, superficie suficiente para contener a los ocupantes de la obra o edificio a razón de 0,50 m² por persona, dentro de una zona delimitada con un radio de distancia de la salida de 0,1 P m, siendo P el número de ocupantes.

El Punto de encuentro se ha previsto en la zona de implantación de casetas, donde se procederá a verificar el personal presente en el momento en que se materializa el siniestro (siempre que sea posible), y se esperará la llegada de los servicios externos de emergencia (Policía, Bomberos, Ambulancias, etc...) sin obstaculizar su llegada ni actuación, a los que se les informará de cualquier posible ausencia.

9.7. INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA ACTUACIÓN ANTE UN INCENDIO

El objetivo que persigue este plan de actuación contra incendio es conseguir una respuesta rápida y eficaz durante los primeros momentos de un incendio y hasta la llegada de los Bomberos.

Siempre, el primer paso a seguir al detectarse un foco de incendio es Dar la alarma, ya sea de viva voz, o llamando al "Puesto de Mando", para que sea avisado el Encargado.

a) Conato de emergencia (fuego fácilmente controlable)

En la zona afectada, se realizará una primera intervención encaminada al control inicial de la emergencia (desalojar preventivamente la zona, aislar el fuego e intentar apagarlo empleando el extintor adecuado). El Jefe de Obra determinará y solicitará en caso de ser necesario ayuda de servicios externos. Extinguido el conato, se restablecerá la situación de normalidad, reparándose los daños producidos si procede.

b) Emergencia general (incendio o conato fuera de control)

Se avisará al Jefe de Obra o Encargado en su defecto, para que se decida la evacuación de todo el personal de obra y además solicitar ayuda exterior (ambulancias, policía, etc.) si ésta es necesaria.

Los trabajadores intentarán confinar el fuego procurando en todo momento que no se propague.

Se deberá desconectar la corriente eléctrica si se utiliza agua en la extinción.

c) Llegada de bomberos

El Jefe de Obra informará de la situación y les entregará los planos del edificio que estén disponibles siempre y cuando ellos lo soliciten.

Los bomberos asumirán el mando y control de las operaciones.

d) Finalizada la emergencia

Previo informe favorable de los Bomberos, el Jefe de Obra ordenará el restablecimiento y realizará un informe del suceso procurando tomar las medidas necesarias para evitar su reaparición. Deberá llevar un archivo histórico de sucesos, acciones seguidas y medidas adoptadas.

9.8. PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE EVACUACIÓN

El plan de Evacuación se articula ante la necesidad de desalojar parcial o totalmente las instalaciones. Esta situación se puede originar como consecuencia de alguna de las siguientes contingencias: Incendio explosión, accidente grave, problemas técnicos en las instalaciones, simulacros, etc.

Tipos de Evacuación

En función de las propias características de la situación de emergencia, se establecen dos posibilidades para realizar el desalojo de las instalaciones:

- **Sin urgencia:**

Cuando la situación de riesgo permite disponer de tiempo suficiente para dar un aviso previo de preparación.

Posteriormente se comunicará la orden de evacuación o, si la situación de riesgo ha pasado, la orden de restablecer servicios.

- **Con urgencia:**

Cuando el riesgo es inminente y se requiere la evacuación inmediata. En este caso, se emitirá directamente la orden de desalojo sin aviso previo.

Asimismo, en función de la amplitud del área afectada, el proceso será:

- **Parcial:**

Cuando únicamente se precisa evacuar zonas más o menos amplias de las instalaciones sin necesidad de evacuación general.

- **General:**

Cuando se precisa el desalojo completo del centro de trabajo.

En todo caso, el objetivo será tener desalojada la zona afectada antes de la llegada de los servicios de Ayuda Exterior.

Procedimiento de Evacuación

a. Decisión y preparativos previos:

Declarada una situación de emergencia, el Jefe de Obra o sustituto asumirá la responsabilidad de ordenar evacuar total o parcialmente la obra. En cualquier caso, se determinará el alcance de evacuación, la urgencia (con tiempo o sin tiempo) y establecimiento de servicios mínimos, si se precisan. Avisar a los servicios de Ayuda Exterior y alertar a los edificios y locales más próximos si la emergencia puede afectarles.

b. Evacuación del edificio

La orden de evacuación será transmitida de viva voz en caso de no disponer de otro tipo de sistema de comunicación. Los Jefes de Equipo realizarán un barrido del área comprobando que no quedan rezagados. En evacuación por incendio, verificando el desalojo y si la situación lo permite, es conveniente proceder al corte de fluido eléctrico general cuando así lo determine el Jefe de Obra o los Servicios de Ayuda Exterior.

c. Punto de reunión

El Jefe de Obra/ encargado de seguridad controlará al personal en el exterior e impedirá su acceso a la obra hasta una vez finalizada la emergencia.

d. Llegada de los Servicios de Ayuda Exterior:

El Jefe de Obra les informará de la situación; asumiendo éstos el mando y actuaciones necesarias para el control de la emergencia. El personal desalojado permanecerá a disposición de los Servicios de Ayuda Exterior (especialmente el Jefe de Obra), colaborando con ellos si su ayuda es requerida.

e. Finalizada la Emergencia

Previo informe favorable de los Servicios de ayuda exterior, el Jefe de Obra ordenará restablecer los servicios cuando se comunique la situación de “todo seguro” y adoptará las medidas necesarias para evitar su repetición.

Una vez finalizada la situación de emergencia será el Jefe de Equipo o encargado o en su defecto el Jefe de Obra, el que se ocupe de retirar los extintores usados para su recarga inmediata, aunque sólo hayan sido vaciados parcialmente. Llevará un archivo histórico con los sucesos habidos, actuaciones seguidas y medidas adoptadas.

Instrucciones generales de evacuación

Ante una orden de EVACUACIÓN se seguirán las siguientes CONSIGNAS:

- Al oír la consigna de evacuación todo el personal debe abandonar la zona objeto de evacuación.
- Conserve la calma, no grite, puede cundir el pánico.
- No corra, camine hacia la salida más próxima.
- La salida no debe hacerse precipitadamente; es necesario mantener la serenidad para hacerlo de forma rápida, ordenada y en silencio, llevando las manos libres para no entorpecer los movimientos.
- No pierda el tiempo en recoger objetos personales. su vida y la de los demás son de mayor importancia.
- Siempre que sea posible se utilizarán las vías principales de evacuación, y sólo en caso de que éstas se encuentren bloqueadas se usarán las vías secundarias o salidas de emergencia.
- En ningún caso deben utilizarse ascensores o montacargas como vía de evacuación.
- En las escaleras tenga especial cuidado. Baje con rapidez, pero sin correr.
- Al llegar a la salida de la zona evacuada (sección, planta o edificio) aléjese de ella para no dificultar la evacuación del resto de personal y no retroceder hacia el interior para no entorpecer u obstaculizar las salidas.
- Siempre que sea posible y antes de abandonar la zona cada operario desconectará la máquina en la que trabaje. La desconexión deberá de ser total (aire, electricidad, gas, etc.).
- Si hay humo en la vía de evacuación, protéjase las vías respiratorias. Si no hay equipo de protección, utilizar una toalla, pañuelo o trapo humedecido, cubriendo la nariz y la boca, le facilitará la respiración.
- Procurar respirar al nivel del suelo, hasta unos 30 cm de altura, evitando las zonas en las que se acumularán los gases calientes procedentes del incendio.
- En caso de encontrarse con todas las salidas cerradas por el fuego, se actuará de la siguiente forma:
- Tratar de situarse en una zona en la que pueda hacerse ver desde el exterior.
- Si hay que abrir una puerta que dé a la zona del incendio hágalo lentamente. De hacerlo con rapidez puede originar la explosión de los gases combustibles al proporcionar suficiente aire fresco.
- Separe de la zona todos los elementos combustibles, formando un espacio vacío lo más amplio posible.
- Al proceder a la evacuación, todo el personal deberá dirigirse al PUNTO DE REUNIÓN

Instrucciones generales para la actuación ante amenaza de bomba

En el caso de recibir un aviso de colocación de bomba, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Atender la llamada como cualquier otra, prestando la máxima atención a todos los detalles.
2. Tomar nota del mensaje recibido procurando que sea textual.
3. Observar el tono de voz, si el interlocutor intenta desfigurarla y si se trata de hombre o mujer.
4. Tratar de detectar si la llamada se efectúa desde un teléfono público o privado. Incluso si fuera posible diferenciar si es urbana o interurbana.
5. Intentar que repita el mensaje una vez concluido, aduciendo interferencias o problemas de audición, y comprobar si coincide exactamente.
6. Anotar todos los datos así como la hora en que se produce la llamada y su duración.
7. Llamar inmediatamente al Jefe de Obra.
8. Evitar toda acción u omisión que pueda hacer cundir la alarma.
9. No abandonar el puesto de trabajo hasta recibir la orden oportuna.
10. Rellenar el siguiente formulario.

RELLENAR EN CASO DE AMENAZA DE BOMBA					
Fecha		Hora		Duración	
Voz masculina		Voz Femenina		Infantil	
SI ES POSIBLE HAGA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS					
¿Cuándo estallará la bomba? ¿Dónde se encuentra colocada? ¿Qué aspecto tiene la bomba? ¿Qué desencadenaría la explosión? ¿Colocó la bomba Vd. mismo? ¿Por qué, que pretende? ¿Pertenece a algún grupo terrorista?					
TEXTO EXACTO DE LA AMENAZA					
VOZ DEL COMUNICANTE					
Tranquila		Excitada		Enfadada	
Tartamuda		Normal		Jocosa	
Fuerte		Suave		Susurrante	
Clara		Gangosa		Nasal	
Con acento		Chillona		Otro	
Si la voz le resulta familiar diga qué le recuerda o a quién se le parece:					
SONIDOS DE FONDO					
Ruidos de la calle		Maquinaria		Música	
Cafetería		Oficina		Animales	
Cabina telefónica		Conferencia		Otro	
LENGUAJE DE LA AMENAZA					
Correcto		Vulgar		Incoherente	
Mensaje leído		Grabado		Otro	
OBSERVACIONES					
COMUNIQUE LA LLAMADA INMEDIATAMENTE A					
Tf.:.....D.....(J. Emergencia)					
DATOS DEL RECEPTOR DE LA AMENAZA					
Nombre Teléfono Departamento					

RELACIÓN DE TRABAJADORES DESIGNADOS

PERSONAL DESIGNADO	TELÉFONOS	
	Fijo	Móvil
JEFE DE OBRA		
Nombre del Titular		
Nombre del Suplente (1)		
Nombre del Suplente (2)		
ENCARGADO		
Titular		
Suplente		
JEFE DE EQUIPO		
Titular:		
Suplente		
Demás integrantes		
RESPONSABLE DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES		
Titular:		
Suplente		
Demás integrantes		
COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCIÓN		
Titular		
Suplente		
DIRECCIÓN FACULTATIVA		

9.9. VARIACIONES DE LA OPERATIVA GENERAL

La operativa general desarrollada en el apartado anterior se ve afectada por la disponibilidad de medios en determinadas horas del día. A continuación se indica como se verá afectada esta operativa.

Se distinguen dos situaciones de emergencia, en función de la actividad desarrollada.

Ocupación	Periodo semanal	Periodo diario
Plena actividad	De lunes a Viernes	De 08:00 a 18:00
Baja actividad	De lunes a Viernes	De 18:00 a 21:00
Nula actividad	De Viernes a Domingo	De 21:00 horas del Viernes a 8:00 del Lunes Días festivos

- En el periodo de plena actividad, se seguirá la operativa general reflejado en los apartados anteriores al estar pensada para este periodo.
- En periodos de baja actividad y nula actividad, al encontrarse la obra escasamente ocupada, una vez confirmado el incendio, se actuará siguiendo las pautas siguientes:
 1. Activar la consigna de Evacuación General.
 2. Avisar a los Servicios Públicos de Emergencias informándoles de toda la información asociada a la emergencia y accesos a la obra:
 - Identificación
 - Motivo
 - Lugar de inicio
 - Hora a la que se ha detectado la emergencia
 - Personas afectadas y las que pudieran ser afectadas
 - Ocupación estimativa del edificio en ese momento
 - Circunstancias que puedan afectar la emergencia
 - Lugar de recibimiento a los Servicios Públicos de Emergencias
 3. Notificar la emergencia a la Dirección Facultativa.
 4. Bloquear las entradas de vehículos.
 5. Coordinar la evacuación de los ocupantes del edificio hasta el punto de Reunión Exterior, si se justifica teniendo en cuenta el centro está en baja actividad o nula actividad.
 6. Impedir la entrada de personas no autorizadas.
 7. Recibir a los Servicios Públicos de Emergencias informándoles de la situación, y facilitándoles el Plan de Autoprotección del edificio, así como las llaves maestras de todo el edificio.

Hacer hincapié en la ausencia de medios humanos en estos periodos de tiempos, por lo que a la hora de mitigar las emergencias se dará prioridad a la seguridad sin correr ningún riesgo, decretando inmediatamente la Alarma General de Evacuación una vez verificada la alarma e intentando aislar la emergencia cerrando puertas y alejando el material combustible susceptible de alimentar el incendio.

En el caso de que en el edificio se encontrase en ese momento alguno miembro de los Equipos de Emergencia y Autoprotección una vez escuche la Alarma General de Evacuación se pondrá en contacto con los miembros del Servicio de Seguridad y Vigilancia del edificio para prestar labores de apoyo.

9.10. IMPLANTACIÓN

Programa de implantación

Corresponde a cada empresa contratista:

- La elaboración del plan de emergencia para sus actividades de obra.
- La formación e información de sus trabajadores con respecto a su actuación en caso de emergencia.
- El suministro, mantenimiento y señalización de los medios pci y botiquines bajo su responsabilidad.
- Actualización de los medios humanos designados para actuar en caso de emergencia

Corresponde al Coordinador de Seguridad y Salud:

- Estudio, discusión y ajuste del documento.
- Reuniones informativas con el personal: Distribución de consignas y formación específica de los integrantes de la organización de emergencia.

Corresponde al promotor/contrata principal:

- La señalización de las vías de evacuación y medios pci y botiquines bajo su responsabilidad, así como su revisión y mantenimiento.
- Actualización de los medios humanos designados para actuar en caso de emergencia

9.11. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS

En caso de producirse una emergencia en el establecimiento, se investigarán las causas que posibilitaron su origen, propagación y consecuencias. Se analizará el comportamiento de las personas y se adoptarán las medidas correctoras necesarias. Esta investigación se plasmará en un informe y se remitirá a la Dirección Facultativa.

9.12. SEÑALIZACIÓN DE SISTEMAS CONTRA INCENDIOS

Se recogen en este apartado algunas de las señales más habituales contra incendios, tanto de localización de equipos de extinción como de vías de evacuación y salidas de emergencia, según lo establecido en el REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. nº 97 de 23 de abril.

Señales de relativas a la lucha contra incendios



Manguera para incendios



Escalera de mano



Extintor



Teléfono para la lucha contra incendios



Dirección que debe seguirse
(señal indicativa adicional a las anteriores)

Señales de salvamento o socorro



Via/Salida de socorro



Teléfono de salvamento

10. CONTROL DE SEGURIDAD EN LA OBRA

10.1. PUESTA EN OBRA DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Esta deberá ser realizada por personal especializado en esta actividad y coordinado por el Delegado de Prevención, estando formado por lo menos por un oficial de segunda y un peón.

Por parte del Delegado de Prevención se inspeccionará diariamente el estado de conservación de las medidas de seguridad, procediendo a ordenar la reparación o reposición, según sea el caso, de todos aquellos elementos que lo precisen. No hace falta comentar que estas operaciones serán llevadas a cabo por el mismo personal que las ejecutó.

Con periodicidad semanal, el Delegado o el Técnico de Prevención rellenarán los partes de control y seguimiento de seguridad necesarios según la fase en que se encuentre la ejecución de la obra, entregando copia de los mismos a la Dirección Facultativa.

10.2. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

De forma permanente se comprobará que todo el personal usa los equipos de protección individual adecuados, según las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, para lo cual se llevará un dossier de control.

El operario firmará un documento justificativo en el que se relacionen los equipos de protección individual recibidos (se adjunta el documento correspondiente a este punto, junto con otros, en el apartado de Impresos).

10.3. CONTROL DE UTILIZACIÓN DE MAQUINAS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES.

La utilización de máquinas, herramientas y medios auxiliares vendrá controlada por el documento tipo de autorización. Así está previsto establecer este tipo de autorizaciones en el uso de andamios colgados, manejo de la grúa, carretillas elevadoras y en la sierra de disco. Además de los que se puedan realizar posteriormente. Todas estas autorizaciones vendrán acompañadas de las normas de seguridad relacionadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Igualmente y principalmente en la fase de acabados, que es cuando más abundan los materiales combustibles en la obra, se establecerán permisos de trabajo para los soldadores y todo aquel personal que maneje elementos con riesgo de incendio y/o explosión. Además se acotarán con la debida señalización aquellas áreas en las que esté prohibido fumar y/o el uso de llamas desnudas.

11. ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA OBRA

La organización se plantea partiendo del hecho de que la Seguridad es una parte integrante de los trabajos, de tal manera, que todos los participantes en ella tienen, en mayor o menor medida, misiones que cumplir en relación con la seguridad, y por tanto, las relaciones jerárquicas derivadas de éstas son las mismas que las inherentes a la ejecución de los trabajos.

11.1. ÓRGANOS DE SEGURIDAD EN LA OBRA.

Servicio de Prevención

El Servicio de Prevención, ya sea propio o ajeno, de la empresa contratista estará en condiciones de proporcionar al equipo de obra el asesoramiento y apoyo que necesite y en especial en lo referente a:

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

Recursos Preventivos

Se nombrarán Recursos Preventivos en base a lo establecido en la Ley 54/2003 y el R.D. 604/2006. Todas las empresas contratistas deberán proceder al nombramiento de un Recurso Preventivo.

Las funciones del recurso preventivo incluyen la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación, así como de 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 la presencia de los recursos preventivos.

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales, a saber:
 - ✓ Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
 - ✓ Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - ✓ Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que

aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

- ✓ Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.
 - ✓ Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a) de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, ***debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.***

No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la **formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico**. En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario

El nombramiento del Recurso Preventivo estará permanentemente expuesto en el Tablero de Seguridad y Salud.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, el recurso preventivo deberá dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, el recurso preventivo deberá poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 604/2006.

El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos (art. 2º del RD 604/2007)

La ubicación en el centro de trabajo de las personas a las que se asigne la presencia deberá permitirles el cumplimiento de sus funciones propias, debiendo tratarse de un emplazamiento seguro que no suponga un factor adicional de riesgo, ni para tales personas ni para los trabajadores de la empresa, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

Cuando existan empresas concurrentes en el centro de trabajo que realicen las operaciones concurrentes a las que se refiere el apartado 1.a) de este artículo, o actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales, a los que se refiere el apartado 1.b), la obligación de designar recursos preventivos para su presencia en el centro de trabajo recaerá sobre la empresa o empresas que realicen dichas operaciones o actividades, en cuyo caso y cuando sean varios dichos recursos preventivos deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos y persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del empresario titular o principal del centro de trabajo.

Comisiones de Seguridad y Salud

Estas comisiones/comité se reunirán de forma periódica y será el órgano máximo de la obra en materia de prevención.

A las citadas reuniones asistirán:

- Por parte de la empresa contratista principal el Jefe de Obra, el Técnico de prevención y/o Servicio Prevención, Jefes de producción y supervisores de Seguridad.
- Como mínimo un representante por parte de cada una de las empresas subcontratadas, y/o trabajadores autónomos presentes en la obra.
- Los Delegados de Prevención, caso de que existan en obra.
- Por parte de la Dirección Facultativa el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra.

Estas reuniones realizadas en la obra, hacen las funciones y servirán en su caso como cumplimiento, de las reuniones de tipo legal que se relacionan a continuación:

Comité de Seguridad y Salud.

Se constituirá a partir de 50 trabajadores y siempre y cuando en obra existan delegados de prevención, este comité será paritario y se reunirá trimestralmente, sus competencias quedan establecidas en el art. 39 de la L.P.R.L.

Comisión de Coordinación de actividades empresariales.

Dicha comisión permitirá establecer las medidas de seguridad necesarias para coordinar adecuadamente las actividades de todas y cada una de las empresas y trabajadores autónomos subcontratados en obra.

Esta comisión estará compuesta por el Jefe de Obra, Técnico de Prevención y aquellas personas de la empresa principal que el Jefe de Obra estime conveniente, más un representante cualificado de cada una de las subcontratas y por, último, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra.

Comisión de Seguridad y Salud.

Esta comisión, mientras siga vigente el actual convenio provincial de la construcción, será paritaria debiendo existir igual número de representantes nombrados por los trabajadores que miembros de la empresa adjudicataria de las obras. Dicha comisión se constituirá cuando el número de personas sea igual o superior a 20.

El nombramiento de los componentes de los comités y comisiones, actualmente vigentes, se presentará al Servei Territorial de Treball, recabando acuse de recibo. La documentación generada se expondrá en el Tablero de Seguridad y Salud.

11.2. FORMACIÓN

11.2.1 Información

Todo el personal deberá recibir, al ingresar en la obra, información de los riesgos que esta pudiera comportar, juntamente con las medidas de seguridad a emplear.

Recibirán información sobre las medidas de evacuación y emergencia establecidas en el Plan de Seguridad.

11.2.2 Formación

Todos los trabajadores deberán recibir, al ingresar en la misma obra una exposición de los métodos de trabajo y de los riesgos que estos pudieran comportar, juntamente con las medidas de seguridad que tendrá que emplear.

11.2.3 Primeros auxilios

Existirá o se formará en obra un trabajador de manera que en el tajo exista, siempre, una persona con conocimientos de socorrista.

11.3. MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS

11.3.1 Botiquines

Se dispondrá de botiquines fijos, equipados con material sanitario y clínico para efectuar primeras curas. Además se contará con botiquines portátiles en cada uno de los tajos que se encuentren alejados del botiquín central con el material que especifica la O.G.S.H.T. En el botiquín central se dispondrá de camilla y agua potable.

Los botiquines deberán ser revisados periódicamente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Deberá existir un manual de primeros auxilios en cada uno de los botiquines, los cuales permanecerán al cuidado de la persona mas idónea.

11.3.2. Asistencia y evacuación de accidentados

Se deberá informar a todos los participantes en la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, ambulatorios, etc...), a donde deberán trasladarse los accidentados para su tratamiento rápido y efectivo.

Dentro del tablero de información, deberá existir una lista de teléfonos y direcciones de atención que incluirá como mínimo los siguientes:

AMBULANCIAS:	061
BOMBEROS:	085
POLICÍA NACIONAL:	091

Centros asistenciales más próximos: mutua, centros de asistencia primaria, hospitales.

En los casos de accidentes graves, una rápida actuación puede salvar la vida de una persona o evitar el posible empeoramiento de las posibles lesiones que padezca.

En este tipo de accidentes, se debe activar el sistema de emergencia, que comprende tres actuaciones fundamentales:

1.- Proteger

Antes de actuar, debe asegurarse de que tanto el accidentado como la persona que va a atenderlo están fuera de todo peligro.

2.- Avisar

Se procederá a avisar a los servicios de urgencia, ambulancias preferentemente y bomberos en caso necesario, de la existencia del accidente.

Es muy importante dar la alerta de forma correcta y estructurada, para ello se quedará con los servicios de urgencia en un punto kilométrico de las vías que den acceso al tajo y allí se les esperará con un vehículo de obra para acompañarles al lugar del accidente. Será, de forma prioritaria, el encargado del tajo el responsable de realizar o coordinar la citada operación, para lo que dispondrán de los adecuados medios de comunicación (p.e, teléfono portátil, emisora para la comunicación con la oficina, etc..).

Todos los trabajadores dispondrán de listados con los teléfonos de emergencia (ambulancias, bomberos, guardia civil, policía municipal, etc..). En todas las casetas de personal, se dispondrá del citado listado de teléfonos.

El Encargado avisará también al técnico de Seguridad de la Obra, que se personará lo antes posible en el lugar del accidente.

3.- Socorrer

A la vez que se realiza el aviso y una vez protegido el accidentado, mientras se está a la espera de los servicios de emergencia, se procederá a actuar sobre el accidentado, prioritariamente por parte de personal adiestrado en primeros auxilios y socorrismo. Para ello debemos:

- ◆ No mover al accidentado si no es totalmente indispensable.
- ◆ Comprobar conciencia, respiración y pulso.
- ◆ No dar medicamentos ni agua.
- ◆ Presionar sobre hemorragias con una gasa, añadir las gasas necesarias, nunca retirar la primera gasa.
- ◆ Evitar que se enfríe tapándolo con una manta.
- ◆ Tranquilizar al lesionado.

11.3.3 Reconocimientos médicos

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo. Este reconocimiento se repetirá anualmente.

Se hará llegar al Coordinador de seguridad el documento donde se acredite la aptitud médica.

12. SEGUIMIENTO Y CONTROL

12.1. SEGUIMIENTO

Habrán reuniones periódicas de Seguridad y Salud en las que se decidirá la solución adecuada a los problemas que vayan apareciendo.

12.1.1. Instalaciones médicas.

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

12.1.2. Protecciones personales.

Se comprobará la existencia, uso y estado de las protecciones personales las cuales tendrán fijadas un período de vida útil, desechándose a su término.

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

La entrega de las prendas de protección personal se controlará mediante unas fichas personales de entrega de material, controlando a su vez las reposiciones efectuadas.

12.1.3. Protecciones colectivas.

Al igual que las protecciones personales, cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido de un determinado equipo, se repondrá este, independientemente de la duración prevista.

12.1.4. Instalaciones del personal.

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

12.1.5. Investigación de accidentes.

Se realizará la investigación del accidente en el lugar del mismo, con el interesado y testigos. Se estudiará a fondo el informe técnico tomando las medidas oportunas para que no se repita.

12.2. CONTROL

Cualquier cambio que se produzca en la obra y afecte a la Seguridad y Salud, deberá ser comunicado por escrito al Coordinador de Seguridad con suficiente antelación.

El control se realizará por parte de todos los componentes de las reuniones de Seguridad y Salud, definidos en su apartado correspondiente.

12.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD

Deberá entregarse por escrito todos los datos o documentación que pida el Coordinador de Seguridad y Salud, con firma del Técnico de Prevención de la empresa, en obra.



Los documentos que se entreguen al Coordinador de Seguridad irán todos con acuse de recibo.

A las reuniones de seguridad deberá asistir toda persona que sea requerida por el Coordinador de Seguridad.



13. SEGURIDAD Y SALUD EN LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, especifica que en la elaboración de los Estudios o Estudios Básicos de Seguridad y Salud deben contemplarse también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (ya sean de reparación, conservación o mantenimiento)

La dificultad para desarrollar esta parte del Estudio Básico de Seguridad y Salud radica en la falta, en la mayoría de los casos, de una planificación de mantenimiento, conservación y reparación y, por otra parte, la difícil previsión de saber qué elementos deberán ser reparados.

La experiencia demuestra que los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, reparación y conservación son muy similares a los que aparecen durante el proceso constructivo, por lo que se remiten a cada uno de los apartados desarrollados en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, en los que están descritos los riesgos específicos de cada fase de obra.

Cabe hacer mención especial de los riesgos referentes a conservación, mantenimiento y reparación de depósitos y locales especiales en las que se dan como riesgos más frecuentes:

- a) Incendios y explosiones.
- b) Intoxicaciones y asfixias.
- c) Electrocuciones.

Para evitar y/o reducir estos riesgos se adoptarán las medidas de prevención que seguidamente se citan:

13.1. RECINTOS CONDUCTORES Y MUY CONFINADOS.

Para paliar los riesgos anteriormente citados se tomarán las medidas de seguridad siguientes:

- Se establecerá un procedimiento de trabajo específico en cada caso en base a la tarea (limpieza, reparación, soldadura, etc.) a realizar de modo que contenga:
 - Evaluación de riesgos
 - Descripción del trabajo.
 - Mediciones previas, equipos necesarios.
 - Protecciones individuales.
 - Condiciones de los equipos.
 - Personas autorizadas
 - Normas de vigilancia de la operación.
 - Comunicaciones a servicios de mantenimiento del edificio etc.
- Antes de autorizar la entrada de trabajadores a un recinto confinado se realizarán mediciones de la concentración de los vapores en el aire, teniendo presente que las mezclas son explosivas para cualquier sustancia cuando la concentración se sitúa entre límites máximo-mínimo. Se analizará la presencia de Oxígeno en aire.

- Se establecerá una ventilación forzada que obligue a la evacuación de los posibles vapores inflamables. En el caso de trabajos de soldadura se establecerá una aspiración localizada.
- La instalación y equipos a utilizar deberá reunir las características de uso en ambientes inflamables y muy conductores. Utilización de tensiones de seguridad, transformadores de separación de circuitos.

11.2. TRABAJOS EN ALTURA: CUBIERTAS E INSTALACIONES.

Las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, y las de los equipos en altura, pintura, etc..... por lo que se remite al presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en los apartados correspondientes, para el análisis del riesgo más frecuente y las medidas correctoras pertinentes.

Cabe destacar la importancia del montaje de líneas de vida fijas en la cubierta y patios interiores para su posterior utilización en ulteriores trabajos de mantenimiento. También hay que considerar la preinstalación de mensulas que permitan el ulterior montaje de andamios o cestas colgados con total seguridad

Ha de tenerse en cuenta la presencia de un riesgo añadido referente al hecho de encontrarse el edificio habitado y en funcionamiento, por lo que las zonas afectadas por obras deberán señalarse y acotarse convenientemente por tabiques provisionales o vallas. Siendo muy importante que las labores de mantenimiento se coordinen correctamente con otras actividades del edificio con objeto de reducir riesgos superpuestos.

Asimismo, cuando se realicen operaciones en instalaciones, los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con carteles indicando que se encuentran en reparación.

La persona encargada del mantenimiento exigirá, a cada uno de los operarios que intervienen en la conservación del mismo, lo dispuesto en la Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

14. REGULACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN (LEY 32/2006)

Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas

Para que una empresa pueda intervenir en el proceso de subcontratación en el sector de la construcción, como contratista o subcontratista, deberá:

- Poseer una organización productiva propia, contar con los medios materiales y personales necesarios, y utilizarlos para el desarrollo de la actividad contratada.
- Asumir los riesgos, obligaciones y responsabilidades propias del desarrollo de la actividad empresarial.
- Ejercer directamente las facultades de organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores en la obra y, en el caso de los trabajadores autónomos, ejecutar el trabajo con autonomía y responsabilidad propia y fuera del ámbito de organización y dirección de la empresa que le haya contratado.

Además de los anteriores requisitos, las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos de una obra de construcción deberán también:

- Acreditar que disponen de recursos humanos, en su nivel directivo y productivo, que cuentan con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales, así como de una organización preventiva adecuada a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas al que se refiere el artículo 6 de la Ley de Subcontratación (LEY 32/2006).

Las empresas contratistas o subcontratistas acreditarán el cumplimiento de los requisitos a que se refieren los apartados 1 y 2.a) de este artículo mediante una declaración suscrita por su representante legal formulada ante el Registro de Empresas Acreditadas.

Régimen de la subcontratación.

La subcontratación, como forma de organización productiva, no podrá ser limitada, salvo en las condiciones y en los supuestos previstos en la Ley.

Con carácter general, el régimen de la subcontratación en el sector de la construcción será el siguiente:

- a) El promotor podrá contratar directamente con cuantos contratistas estime oportuno ya sean personas físicas o jurídicas.
- b) El contratista podrá contratar con las empresas subcontratistas o trabajadores autónomos la ejecución de los trabajos que hubiera contratado con el promotor.
- c) El primer y segundo subcontratistas podrán subcontratar la ejecución de los trabajos que, respectivamente, tengan contratados, salvo en los supuestos previstos en la letra f) del presente apartado.
- d) El tercer subcontratista no podrá subcontratar los trabajos que hubiera contratado con otro subcontratista o trabajador autónomo.
- e) El trabajador autónomo no podrá subcontratar los trabajos a él encomendados ni a otras empresas subcontratistas ni a otros trabajadores autónomos.

- f) Asimismo, tampoco podrán subcontratar los subcontratistas, cuya organización productiva puesta en uso en la obra consista fundamentalmente en la aportación de mano de obra, entendiéndose por tal la que para la realización de la actividad contratada no utiliza más equipos de trabajo propios que las herramientas manuales, incluidas las motorizadas portátiles, aunque cuenten con el apoyo de otros equipos de trabajo distintos de los señalados, siempre que éstos pertenezcan a otras empresas, contratistas o subcontratistas, de la obra.

No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, cuando en casos fortuitos debidamente justificados, por exigencias de especialización de los trabajos, complicaciones técnicas de la producción o circunstancias de fuerza mayor por las que puedan atravesar los agentes que intervienen en la obra, fuera necesario, a juicio de la dirección facultativa, la contratación de alguna parte de la obra con terceros, excepcionalmente se podrá extender la subcontratación establecida en el apartado anterior en un nivel adicional, siempre que se haga constar por la dirección facultativa su aprobación previa y la causa o causas motivadoras de la misma en el Libro de Subcontratación al que se refiere el artículo 7 de la Ley de subcontratación.

No se aplicará la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el párrafo anterior en los supuestos contemplados en las letras e) y f) del apartado anterior, salvo que la circunstancia motivadora sea la de fuerza mayor.

El contratista deberá poner en conocimiento del Coordinador de seguridad y salud y de los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren relacionados en el Libro de Subcontratación la subcontratación excepcional prevista en el apartado anterior.

Asimismo, deberá poner en conocimiento de la autoridad laboral competente la indicada subcontratación excepcional mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación, de un informe en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.



Registro de Empresas Acreditadas.

A efectos de lo dispuesto en el artículo anterior, se creará el Registro de Empresas Acreditadas, que dependerá de la autoridad laboral competente, entendiéndose por tal la correspondiente al territorio de la Comunidad Autónoma donde radique el domicilio social de la empresa contratista o subcontratista.

La inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas tendrá validez para todo el territorio nacional, siendo sus datos de acceso público con la salvedad de los referentes a la intimidad de las personas.

Reglamentariamente se establecerán el contenido, la forma y los efectos de la inscripción en dicho registro, así como los sistemas de coordinación de los distintos registros dependientes de las autoridades laborales autonómicas.

Documentación de la subcontratación. Libro de subcontratación.

En toda obra de construcción, incluida en el ámbito de aplicación de la Ley de Subcontratación (Ley 32/2006), cada contratista deberá disponer de un **LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN**.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, 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, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3 de la Ley de Subcontratación (Ley 32/2006).

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.

Asimismo, cada empresa deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes.

Modelo de libro de subcontratación

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE _____

LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA			
Promotor		NIF	
Contratista		NIF	
Dirección Facultativa		NIF	
Coordinador de seg. y salud en fase de ejecución		NIF	
Domicilio de la obra		Localidad	
Número de Orden de la última anotación efectuada en el Libro de Subcontratación anterior del mismo contratista en esta obra, en caso de existir		Núm. Inscripción REA	

DILIGENCIA DE HABILITACIÓN
D., en su condición de autoridad laboral competente, como titular de la de la Comunidad Autónoma de referencia CERTIFICO: que en el día de la fecha he procedido a habilitar, de conformidad con las disposiciones vigentes, este Libro de Subcontratación correspondiente al contratista de la obra de construcción cuyos datos de identificación figuran más arriba, y que consta de 10 hojas numeradas y duplicadas, en las que figura el sello de este organismo. En a de de SELLO AUTORIDAD LABORAL Fdo.:.....

Hoja nº 1

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA CONTRATISTA

100

- Coordinador de seguridad y salud.
- Empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra.
- Técnicos de prevención.
- Delegados de prevención.
- Autoridad laboral.
- Representantes de los trabajadores de las empresas que intervienen.

Cada empresa deberá disponer de la documentación ó título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes.

EL CONTRATISTA ESTARÁ OBLIGADO A REMITIR LA INFORMACIÓN DE LAS NUEVAS SUBCONTRATACIONES AL COORDINADOR DE SEGURIDAD, ASÍ COMO A LAS DEMÁS EMPRESAS CONTRATISTAS DE LA OBRA, PARA QUE ESTAS PROCEDAN A DAR CUMPLIMIENTO AL DEBER DE INFORMACIÓN QUE REGULA EL REGLAMENTO QUE DESARROLLA LA LEY DE SUBCONTRATACIÓN.

En Barcelona, Marzo de 2024.

The logo for SGS, consisting of the letters 'SGS' in a bold, sans-serif font, with a vertical orange line to the right and a horizontal orange line below.

Fdo. Santiago Torras

Arquitecto Técnico Colegiado Nº 8.710

SGS TECNOS, S.A.



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actualización/mejora aparatos elevadores del edificio de la Sede Central de BCN Activa

ÍNDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

1	NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.....	2
2	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	5
2.1	EQUIPOS DE TRABAJO	5
2.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI).....	5
2.3	PROTECCIONES COLECTIVAS	11
3	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	17
3.1	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR (artículo 3 del RD 1627/97)	17
3.2	OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD, Y DE LA DIRECCION FACULTATIVA	17
3.3	OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.....	18
3.4	LIBRO DE INCIDENCIAS	25
4	GESTIÓN DEL RIESGO	28
4.1	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS.....	28
4.2	EVALUACIONES PERIÓDICAS DE RIESGOS.....	28
4.3	VALORACIÓN DEL RIESGO.....	30
4.4	GESTIÓN DEL RIESGO.....	31
4.5	RELACIÓN DE CÓDIGOS DE RIESGOS UTILIZADOS.....	32

1 NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Las obras objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud están reguladas a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Se relaciona a continuación la normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo de aplicación a las obras de construcción (Fuente, Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo).

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales Disposición adicional 14ª
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Disposición adicional 10ª, Anexo I.h
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social art. 11.6, art. 11.7, art. 12.23, art. 12.24, art. 12.27, art. 12.28, art. 12.29, art. 13.15, art. 13.16, art. 13.17
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. Disposición adicional 1ª
- ORDEN de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- REAL DECRETO 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
- 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, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- ORDEN FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.
- 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. art. 7.2 Comunicación apertura centro de trabajo. Construcción
- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que... Disposición adicional 2ª
- ORDEN TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- REAL DECRETO 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio.
- REGLAMENTO (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- RESOLUCIÓN de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos...
- LEY 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- LEY 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario.
- RESOLUCIÓN de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.
 - Téngase en cuenta la Resolución de 23 de abril de 2019, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acta por la que se modifica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.

- Esta resolución modifica las siguientes disposiciones del Convenio de la Construcción:
- Artículos 137, 139, 143, 144, 145 y 159. (Acuerdo Sexto)
- Anexos XII, XIV y XV. (Acuerdo Séptimo)
- Corrección de erratas (apartado tercero del párrafo segundo del apartado primero del artículo 20 relativo a la Vigilancia y control de salud) (Acuerdo Octavo)
- Téngase en cuenta la Resolución de 19 de agosto de 2019, que añade una cláusula adicional 7ª- Sistema de cualificación profesional del sector de la construcción.
- Téngase en cuenta la Resolución de 23 de octubre de 2019.
- ORDEN de 31 de marzo de 1967 por la que se aprueba la Instrucción para proyecto, construcción y explotación de grandes presas
- REAL DECRETO 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias.
- REAL DECRETO 264/2021, de 13 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad para las presas y sus embalses.
- REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN

- REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre, que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

Modificaciones posteriores:

- REAL DECRETO 1314/1997, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre.
- RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre.

Instrucciones Técnicas complementarias:

- ORDEN de 23 de septiembre de 1987, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.

Modificaciones posteriores:

- ORDEN de 11 de octubre de 1988 que modifica la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- ORDEN de 12 de septiembre de 1991 que modifica la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992 que complementa la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 24 de julio de 1996, actualiza la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997 que complementa la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- ORDEN de 28 junio 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- ORDEN de 16 de abril de 1990 que modifica la ORDEN de 28 junio 1988, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- ORDEN de 26 mayo 1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Actualización/mejora aparatos elevadores del edificio de la Sede Central de BCN Activa

- REAL DECRETO 2370/1996, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas usadas.

2 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal y los elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a la finalización de este.

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

Cualquier prenda o equipo de protección que haya sufrido un uso límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será retirado y repuesto por otro inmediatamente.

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

Todas las reposiciones de material personal y colectivo que se deban realizar durante el transcurso de las obras, por deterioro, mal estado, desaparición, robo...etc, irán a cargo del contratista.

2.1 EQUIPOS DE TRABAJO

Los equipos de trabajo serán adecuados a la actividad que deberá realizarse con ellos y estarán convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes.

Serán objeto de verificación previa, de un control periódico y de un mantenimiento que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.

La maquinaria, equipos y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y deberán ser instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines para los que han sido fabricados, de modo que se asegure su uso sin riesgo para los trabajadores.

Se proporcionará a los trabajadores la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, empleo, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

2.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

El presente apartado del Pliego se aplicará a los equipos de protección individual, en adelante denominados EPI, al objeto de fijar las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios en la obra.

Todos los elementos de protección personal tendrán el marcado de calidad y homologación europea **CE** y cumplirán con los requisitos establecidos en el Real Decreto 773/1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual.

Todo EPI se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo, siempre que exista en el mismo mercado. En los casos en que no exista dicha Norma, los EPI's serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Todo el material será nuevo y de uso exclusivamente personal.

Todas las prendas de protección personal o EPI's tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

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

Toda prenda o EPI que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado al momento.

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

El uso de una prenda o EPI **nunca** representará un riesgo en sí mismo.

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE EPI'S EN LA OBRA

A continuación, se especifican las normas que hay que tener presentes para utilizar los medios de protección, cuyo objeto es el evitar los riesgos que no han podido ser suprimidos, por imposibilidad real, mediante sistemas de protección colectiva, especificados en este Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.1.1.1. Botas aislantes de la electricidad

A.-Especificación técnica:

Botas fabricadas en material aislante de la electricidad, dotadas de suela antideslizante. Utilizadas en trabajos de Baja Tensión.

B.-Obligación de uso:

Todos los trabajadores que instalen o manipulen conductores eléctricos, cuadros y mecanismos de la instalación eléctrica provisional de obra y aquellos que trabajen en los cuadros eléctricos de aparatos, equipos y maquinaria de obra.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

Siempre que se trabaje en la red eléctrica de la obra, cuadros eléctricos, equipos, aparatos y maquinaria de obra.

D.-Quienes están obligados a su utilización:

- Electricistas de la obra
- Ayudantes de electricista y Peones de ayuda

2.1.1.2. Botas de PVC impermeables (Normas UNE EN 344 y UNE EN 347)

A.-Especificación técnica:

Bota de seguridad, fabricada en cloruro de polivinilo, de mediacaña, con talón y empeine reforzado. Forrada de loneta resistente, con plantilla antisudor y suela antideslizante.

B.-Obligación de uso:

Todos los trabajadores que deban permanecer sobre suelos embarrados o mojados. También se utilizará en días lluviosos.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

Todo el recinto de obra, especialmente en suelos mojados, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, fabricación de morteros, pastas, yesos, etc.

D.-Quienes están obligados a su utilización:

- Maquinistas de movimiento de tierras, en fases embarradas o encharcadas
- Peones encargados de la fabricación de morteros y pastas
- Personal directivo, mandos intermedios, dirección facultativa y personas de visita.

2.1.1.3. Botas de seguridad en loneta y serraje (Norma UNE-EN 345)

A.-Especificación técnica:

Botas de seguridad anti riesgos mecánicos, fabricadas en serraje y loneta reforzada para evitar desgarros. Dotada de puntera metálica, plantilla de acero inoxidable forradas con elemento antisudor, suela de goma antideslizante y talón reforzado. Ajustables mediante cordones o similar.

B.-Obligación de uso:

En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes, aplastamiento en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

Toda superficie del solar y obra, en presencia del riesgo de golpes, aplastamiento en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres, carga y descarga de materiales.

D.-Quienes están obligados a su utilización:

- Todo el personal y visitantes de la obra.

2.1.1.4. Cascos de seguridad. (Norma UNE-EN 397)

A.-Especificación técnica:

Casco de seguridad, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y con banda antisudor frontal.

B.-Obligación de uso:

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del interior de instalaciones provisionales para los trabajadores, oficinas, talleres y en el interior de maquinaria, siempre que no exista riesgo de caída de objetos.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

Desde el momento de traspasar la entrada al recinto de obra y durante toda la estancia en el mismo.

D.-Quienes están **obligados** a su utilización:

- Todo el personal en general contratado por la Empresa principal, por los subcontratistas y autónomos, si los hubiere. Se exceptúa, por carecer de riesgo evidente y sólo a la hora de terminación, a los pintores y personal que remate la urbanización y la jardinería.
- Todo el personal de oficinas sin exclusión. Jefatura de Obra y mandos de todas las empresas que intervengan.
- Dirección Facultativa, representantes de la propiedad y cualquier otra visita.

2.1.1.5. Cascos protectores auditivos. (Normas UNE-EN 352.1 y UNE-EN 352.2)

A.-Especificación técnica:

Cascos protectores amortiguadores del ruido, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables.

B.-Obligación de uso:

En la realización de trabajos en presencia de ruido igual o superior a 80dB medidos en la escala "A".

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En todo el recinto de obra, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido que se protege.

D.-Quienes están **obligados** a su utilización:

- Personal que ponga en servicio y desconecte los compresores generadores eléctricos.
- Cualquier trabajador que se encuentre en la proximidad de un punto de producción de intenso ruido.
- Personal que maneje martillos neumáticos o eléctricos.

2.1.1.6. Cinturón de seguridad de sujeción. (UNE-EN 358)

A.-Especificación técnica:

Cinturón de seguridad de sujeción formado por faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero estampado. Cuerda fiadora de 1 metro de longitud y mosquetón de anclaje en acero.

B.-Obligación de uso:

En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caída de altura.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En cualquier punto de la obra en la que se realice un trabajo estático con riesgo de caída de altura.

D.-Quienes están **obligados** a su utilización:

- Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos estáticos en puntos con riesgo de caída de altura (ajustes, remates y asimilables).

2.1.1.7. Arnés de seguridad anticaídas

A.-Especificación técnica:

Arnés de seguridad anticaídas formado por faja dotada de hebilla de cierre, arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con perneras ajustables. Con argolla en "D" de acero estampado para cuelgue, ubicada con la cruceta del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1 metro de longitud dotada de mecanismo amortiguador y de mosquetón de acero para enganche.

B.-Obligación de uso:

En todos aquellos trabajos con riesgo de caída desde altura. Trabajos de montaje, mantenimiento, cambio de posición y desmantelamiento de todas y cada una de las protecciones colectivas. Montaje y desmontaje de andamios modulares, montaje, mantenimiento y desmontaje de grúas torre.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En toda la obra, en aquellos puntos que presenten riesgo de caída desde altura.

D.-Quienes están **obligados a su utilización:**

- Montadores y ayudantes de montador de grúa-torre
- El personal encargado del montaje, mantenimiento y desmontaje de las protecciones colectivas y de los andamios modulares.
- El personal que se encuentre trabajando en en zonas donde no existan elementos de protección colectiva anticaídas.

2.1.1.8. Faja de protección contra sobreesfuerzos**A.-Especificación técnica:**

Faja de protección de la zona lumbar.

B.-Obligación de uso:

Para la realización de trabajos de carga, descarga y transporte a brazo de objetos.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En cualquier punto de la obra en el que se realicen trabajos de carga, descarga y transporte a brazo de objetos.

D.-Quienes están **obligados a su utilización:**

- Personal encargado de carga, descarga y transporte a brazo de objetos.

2.1.1.9. Faja antivibratoria**A.-Especificación técnica:**

Faja elástica de protección de cintura y vértebras lumbares, para protección contra movimientos vibratorios y oscilatorios.

B.-Obligación de uso:

En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

Toda la obra.

D.-Quienes están **obligados a su utilización:**

- Personal encargado del manejo de martillos neumáticos y eléctricos
- Conductores de maquinaria de movimiento de tierras
- Conductores de motovolquetes autopropulsados (dúmpers)

2.1.1.9. Gafas de seguridad antiproyecciones. (Norma UNE-EN 166)**A.-Especificación técnica:**

Gafas anti-impactos en los ojos, de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior anti-choque y cámara de aire entre las dos pantallas. Panorámica.

B.-Obligación de uso:

En la realización de todos los trabajos con proyección o arranque de partículas.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

D.-Quienes están **obligados a su utilización:**

- Personal que maneje sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, lijadoras y pistolas fijaclavos.
- En general, todo trabajador que esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

2.1.1.10. Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldadura

A.-Especificación técnica:

Gafas de seguridad para soldaduras eléctricas, oxiacetilénica, oxicorte de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, filtros recambiables y abatibles sobre cristales.

B.-Obligación de uso:

En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, y oxicorte, de forma optativa a las pantallas de soldador.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En toda la obra, durante la realización de trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y/u oxicorte, con independencia del sistema de contratación utilizado.

D.-Quiénes están **obligados** a su utilización:

- Personal encargado de la realización de trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y/u oxicorte
- Personal de ayuda a las tareas de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y/u oxicorte

2.1.1.11. Guantes aislantes de la electricidad en baja tensión

A.-Especificación técnica:

Guantes aislantes de clase I, para utilización directa sobre instalaciones a una tensión máxima de 430 V, homologados según norma aplicable.

Guantes aislantes de clase II, para utilizar directa sobre instalaciones de intensidad máxima de 1000 V. Homologados según norma aplicable.

B.-Obligación de uso:

En todos los trabajos en los que se manipulen circuitos eléctricos en tensión no superior a 430 V.

En todos los trabajos en los que se manipulen circuitos eléctricos en tensión no superior a 1000V.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En toda la obra, en las maniobras de instalación provisional, definitiva de obra o de mantenimientos de aparatos o máquinas eléctricas.

D.-Quiénes están **obligados** a su utilización:

- Oficiales y ayudantes electricistas de instalación provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas.

2.1.1.12. Guantes de cuero flor y loneta. (Norma UNE-EN 388)

A.-Especificación técnica:

Guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de la palma y dedos de la mano; dorso en loneta de algodón; dotados de sistema de fijación a la mano mediante bandas extensibles de tejido (gomas).

B.-Obligación de uso:

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales como picos y palas.

En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales, bovedillas, etc.

En operaciones de manejo de sogas o cuerdas de gobierno de cargas suspendidas.

En todos los trabajos asimilables, por analogía, a los citados anteriormente.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En todo el recinto de la obra.

D.-Quiénes están **obligados** a su utilización:

- Peones en general
- Personal encofrador

- Personal encargado de la realización de trabajos en los que exista riesgo en las manos.

2.1.1.13. Guantes de goma o PVC. (Norma UNE-EN 420)

A.-Especificación técnica:

Guantes de goma fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a jabones, detergentes, amoníaco, etc; homologados según la norma aplicable.

B.-Obligación de uso:

Trabajos que conlleven la necesidad de sostener elementos mojados o húmedos; trabajos de curado de hormigones.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En todo el recinto de obra.

D.-Quienes están **obligados** a su utilización:

- Personal cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones y pastas en general.
- Albañiles en general.
- Cualquier trabajador cuyas labores sean asimilables, por analogía, a los descritos.

2.1.1.14. Guantes de loneta de algodón impermeabilizados

A.-Especificación técnica:

Guantes completos en loneta de algodón impermeables con revestimiento de PVC o similar de la palma de la mano y dedos; homologados según la norma aplicable.

B.-Obligación de uso:

Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos húmedos o mojados que exijan una mayor resistencia a la perforación del guante. Manipulación y vertido de hormigones en general.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En todo el recinto de obra, especialmente durante la fase de estructura.

D.-Quienes están **obligados** a su utilización:

- Personal encargado de realizar trabajos de hormigonado.

2.1.1.15. Máscara antiemanaciones tóxicas. (Norma UNE-EN 149)

A.-Especificación técnica:

Mascarilla filtrante homologada antiemanaciones tóxicas de material antialérgico y atóxico, con filtro recambiable de retención superior al 98% con una o dos válvulas.

B.-Obligación de uso:

Ante la detección de compuestos tóxicos.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En toda la obra, en los trabajos de pocería y acometida de albañiles.

D.-Quienes están **obligados** a su utilización:

- Los poceros y los peones de apoyo de éstos.

2.1.1.16. Mascarilla antipartículas con filtro mecánico recambiable

A.-Especificación técnica:

Mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada en PVC, con portafiltros mecánicos y primer filtro para su uso inmediato, adaptable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobrepresión al respirar. Homologada según normativa.

B.-Obligación de uso:

En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugar con concentración de polvo.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En todo el recinto de la obra.

D.-Quienes están obligados a su utilización:

Oficiales, ayudantes y peones que manejen cualquiera de las siguientes herramientas:

- Sierra radial de apertura de rozas
- Sierra circulas para ladrillo (no en vía húmeda)
- Martillo neumático

2.1.1.17. Pantalla de seguridad antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte de sustentación manual**A.-Especificación técnica:**

Unidad pantalla de protección de radiaciones y chispas de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, de sustentación manual, con un peso máximo entre 200 y 600 gr, filtro abatible resistente a la perforación y penetración por objetos candentes. Homologada según la normativa vigente.

B.-Obligación de uso:

En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En toda la obra.

D.-Quienes están obligados a su utilización:

Personal encargado de realizar trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

2.1.1.18. Traje impermeable**A.-Especificación técnica:**

Traje fabricado en PVC, termo cosido, formado por chaqueta y pantalón.

B.-Obligación de uso:

En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos o bajo tiempo lluvioso leve.

C.-Ámbito de la obligación de la utilización:

En toda la obra.

D.-Quienes están obligados a su utilización:

- Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o de los subcontratistas o trabajadores autónomos que hubiere.

2.3 PROTECCIONES COLECTIVAS**2.3.1. CONDICIONES GENERALES**

Los medios de protección colectiva cumplirán las siguientes condiciones generales:

1. Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesaria su utilización, con el fin de ser examinados por el Coordinador de Seguridad y Salud.
2. Se instalarán previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera de su montaje. SE PROHÍBE EL INICIO DE UN TRABAJO O ACTIVIDAD QUE REQUIERA PROTECCIÓN COLECTIVA, HASTA QUE ESTÉ MONTADA POR COMPLETO EN EL ÁMBITO DE RIESGO QUE NEUTRALIZA O ELIMINA.
3. Toda protección colectiva con algún deterioro será desmontada de inmediato y sustituido.
4. Todo material a utilizar deberá ser NUEVO o, en todo caso, en perfecto estado de uso aquellos que incluyan varios usos.
5. Se prohíbe el montaje de los elementos de forjado sobre cimbras lineales con puntales aislados.

2.3.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN Y USO DE:**2.3.2.1. Sistema de tapas fijas de huecos horizontales**

Se utilizarán tapas provisionales formadas mediante tablonos de madera de 20x5, armados mediante clavazón. Las dimensiones serán las adecuadas para tapar completamente el hueco. La permanencia de las tapas será constante hasta que haya que realizar en la vertical de una línea de huecos, labores de replanteo. En el caso de que esta labor no sea posible, se procederá a la instalación de barandillas de seguridad. Toda tapa rota o muy deteriorada se retirará y sustituirá inmediatamente por otra segura.

2.3.2.2. Vallas de cierre

La protección del recinto se realizará mediante valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado y postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón. Se dispondrá puerta de acceso para vehículos de 7 metros de anchura y una puerta independiente para el acceso de personas. La valla de referencia se mantendrá hasta la conclusión de la obra.

2.3.2.3. Vallas autónomas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cm de altura, siendo construidas mediante tubos metálicos y con pies para mantener su verticalidad.

2.3.2.4. Topes de desplazamiento de vehículos

Se realizarán con dos tablonos trabados, sujetos en el terreno mediante varillas clavadas en el mismo, o de cualquier otra forma eficaz.

2.3.2.5. Viseras de madera sobre perfilera metálica apoyada sobre estructuras de hormigón

Las viseras de protección tienen gran utilidad para evitar la caída de objetos sobre las personas o vehículos que deben caminar en la vertical del riesgo.

Serán calculadas para resistir los diversos impactos previsibles y proyectadas considerando el lugar de ubicación idóneo para su función.

A.- Normas de montaje y desmontaje:

- Se instalarán los anclajes a los que se deberán amarrarse los cinturones de seguridad de los montadores.
- Durante la fase de armado, se recibirán a la ferralla las placas de los anclajes para el envigado. Se comprobarán y corregirán los errores y se hormigonará.
- En el suelo se montará un módulo formado por dos vigas principales metálicas y las vigas transversales de madera. Sobre ellas se construirá el entablado.
- Con la ayuda de la grúa, se izará hasta su lugar de montaje y se fijará. Los trabajadores deberán estar sujetos con cinturones de seguridad.
- La guía de un módulo suspendido al gancho de la grúa se realizará mediante cabos de gobierno. Queda prohibida, por insegura, la guía directa a mano o brazo.
- Para el desmontaje se procederá con los pasos en orden inverso.
- Los anclajes se eliminarán mediante tenazas o cortafríos.

2.3.2.6. Redes perimetrales

Tipologías:

Red Sistema S- Red de seguridad con cuerda perimetral

A.- Actividades en que se utiliza

- En cubiertas de naves industriales, en trabajos de viaductos, etc., cuando exista riesgo de caída a diferente nivel.

B.- Como se utiliza

- Hay que anclarla a un lugar fijo de forma segura.
- Durante su colocación, dotar a los operarios de arnés de seguridad fijado a una línea de vida. También se puede colocar desde plataformas elevadoras.
- Situar la red a menos de 3 m por debajo del nivel de trabajo, perfectamente tensada.
- Evitar que los puntos de sujeción tengan aristas vivas que puedan cortarla.
- La red ha de estar dispuesta de forma continua bajo la zona de trabajo y no puede tener agujeros.
- No se puede colocar una red con más de dos hilos rotos por unidad o corte.
- No se pueden tirar retales de chapa, plásticos, maderas u otros residuos sobre la red.
- Cambiar o reforzar las cuerdas de sujeción de la red si ésta ya ha tenido que soportar pesos superiores a 50 kg.
- Se aconseja no tener redes montadas un tiempo superior a 2 meses sin moverlas.
- Todas las redes y sus componentes han de estar homologados.

- La duración máxima de las redes no tiene que superar las recomendaciones del fabricante.
- El personal encargado de montar y desmontar ha de estar especializado; tiene que tener la calificación y experiencia suficiente.
- Hay que fijar la prohibición de desmontar las redes sin autorización.
- Es necesario dejar un espacio de seguridad entre la red y el suelo, o entre la red y cualquier objeto, por razones de elasticidad.
- Hay que seleccionar la medida más adecuada de malla para evitar que sea traspasada por los materiales en su caída.
- Hay que evitar la exposición de las redes a los chispazos procedentes de los trabajos de soldadura o similar.
- Las redes deben comercializarse con su manual de instrucciones.
- Las redes tienen que estar identificadas con el nombre y la dirección del fabricante, la energía mínima de ruptura, la resistencia mínima a la tracción de la cuerda de malla, la fecha de fabricación y la fecha de caducidad.

Red Sistema T- Red de seguridad horizontal

A.- Actividades en que se utiliza

- En construcción horizontal, cuando se puedan anclar a bandejas o consolas para evitar riesgos de caída en altura.

B.- Como se utiliza

- Hay que anclarla a un lugar fijo de forma segura.
- Es necesario realizar el montaje de los módulos en el suelo, y en todo momento se requiere la presencia de dos personas.
- La estructura ha de estar diseñada para que su comportamiento ante un impacto sea el de la deformación plástica, y de esta forma se produzca un efecto bolsa, que recoja a la persona u objeto que caiga en su interior, amortiguando la caída y quedando retenido, sin posibilidad de salir despedido.
- Todo el material o persona que caiga a la red tiene que ser sacado inmediatamente.
- Tras la caída de un objeto pesado o de una persona hay que cambiar el módulo completo de red.
- Las redes han de estar instaladas en todo el perímetro de la zona de caída.
- No se pueden utilizar para el almacenamiento de material.
- Hay que establecer la prohibición de utilizar las redes como superficie de trabajo.
- No utilizarlas para juegos ni para entretenimiento del personal.
- Durante su colocación, dotar a los operarios de arnés de seguridad fijado a una línea de vida.
- Es preferible situar la red a menos de 3m por debajo del nivel de trabajo y perfectamente tensa, aunque según la UNE-EN 1263-2, está permitido hasta 6m, siempre y cuando lo permita el fabricante.
- Evitar que los puntos de sujeción tengan aristas vivas que puedan cortarla.
- La red ha de estar dispuesta de forma continua bajo la zona de trabajo y no puede tener agujeros.
- No se puede colocar una red con más de dos hilos rotos por unidad o corte.

Red Sistema U- Red de seguridad vertical

A.- Actividades en que se utiliza

- En aperturas verticales, cuando exista riesgo de caída a diferente nivel.

B.- Como se utiliza

- Hay que anclarla a un lugar fijo de forma segura.
- Durante su colocación, dotar a los operarios de arnés de seguridad fijado a una línea de vida. También se puede colocar desde plataformas elevadoras.
- Evitar que los puntos de sujeción tengan aristas vivas que puedan cortarla.
- No permitir la colocación de una red con más de dos hilos rotos por unidad o corte.
- Se aconseja no tener redes montadas un tiempo superior a 2 meses sin moverlas.
- Todas las redes y sus componentes han de estar homologados.
- La duración máxima de las redes no tiene que superar las recomendaciones del fabricante.
- El personal encargado de montar y desmontar ha de estar especializado; tiene que tener la calificación y experiencia suficiente.
- Hay que fijar la prohibición de desmontar las redes sin autorización.
- Las redes deben comercializarse con su manual de instrucciones.

- Las redes tienen que estar identificadas con el nombre y la dirección del fabricante, la energía mínima de ruptura, la resistencia mínima a la tracción de la cuerda de malla, la fecha de fabricación y la fecha de caducidad.
- Hay que seleccionar la medida más adecuada de malla para evitar que sea traspasada por los materiales en su caída.
- Hay que evitar la exposición de las redes a los chispazos procedentes de los trabajos de soldadura o similar.

Red Sistema V- Red de seguridad tipo horca

A.- Actividades en que se utiliza

- En aperturas verticales, cuando exista riesgo de caída a diferente nivel.

B.- Como se utiliza

- Es necesario anclarla por su parte inferior a un lugar fijo de forma segura.
- Durante la colocación de estas medidas de protección es necesario que los operarios dispongan de arnés de seguridad fijado a una línea de vida.
- Hay que prever los agujeros pasantes y/o las omegas para el anclaje de las horcas en las fases constructivas, en la colocación de las protecciones.
- Evitar que los puntos de sujeción tengan aristas vivas que puedan cortarla.
- La red ha de estar dispuesta de forma continua bajo la zona de trabajo y no puede tener agujeros.
- No se puede colocar una red con más de dos hilos rotos por unidad o corte.
- No se pueden tirar desechos, retales de chapa, plásticos, maderas u otros elementos sobre la red. Cuando se caigan accidentalmente se procederá a su retirada.
- Cambiar o reforzar las cuerdas de atadura de la red si ha caído sobre ella un peso superior a 50 kg.
- Se aconseja no tener redes montadas un tiempo superior a 2 meses sin moverlas.
- La parte inferior de la red debe sujetarse a los anclajes dejados en el forjado. La separación entre los anclajes debe ser de 0,5m, aproximadamente.
- Todas las redes y sus componentes han de estar homologados.
- La duración máxima de las redes no tiene que superar las recomendaciones del fabricante.
- El personal encargado de montarla y desmontarla ha de estar especializado; tiene que tener la calificación y experiencia suficiente.
- Hay que fijar la prohibición de desmontar las redes sin autorización.
- Hay que seleccionar la medida más adecuada de malla para evitar que sea traspasada por los materiales en su caída.
- Hay que evitar la exposición de las redes a los chispazos procedentes de los trabajos de soldadura o similar.
- Las redes deben comercializarse con su manual de instrucciones.
- Las redes tienen que estar identificadas con el nombre y la dirección del fabricante, la energía mínima de ruptura, la resistencia mínima a la tracción de la cuerda de malla, la fecha de fabricación y la fecha de caducidad.
- Como mínimo hay que colocarlas cuando los trabajos que se han de ejecutar comporten un riesgo de caída de 2 m.

2.3.2.8. Redes horizontales

Se colocarán para proteger las posibles caídas de altura y de objetos en los patios u otros huecos.

2.3.2.9. Barandillas

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

Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.

La altura de las barandillas será de 90 cm como mínimo, estarán formadas por pasamanos superior, zócalo de 15 cm y barra intermedia a 45 cm. Deberán resistir una carga de 150 Kg por metro lineal.

2.3.2.10. Encofrados continuos

La protección efectiva del riesgo de caída de altura desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

La empresa constructora deberá justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

2.3.2.11. Pasillos de seguridad

Podrán realizarse mediante pórticos formados por tabloncillos atados firmemente anclados en el terreno y cubierta con tablas. También podrán ser metálicos, formados los pórticos con tubos o perfiles y la cubierta de plancha. Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que puedan caer y se colocarán materiales amortiguadores sobre la cubierta, en los casos que se considere oportuno.

2.3.2.12. Mallazos

Los huecos interiores se protegerán mediante mallazo de resistencia y malla adecuada.

2.3.2.13. Plataforma de trabajo

Tendrán como mínimo 60 cm de anchura y las que estén situadas a más de 2m del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, zócalo de 15 cm y barra intermedia a 45 cm.

2.3.2.14. Elementos de sujeción del arnés de seguridad, anclajes, soportes y anclajes de redes

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos, de acuerdo con su función protectora.

2.3.2.15. Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad

Estarán fabricadas en poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 10 mm. Deberán estar etiquetadas con certificado "N" por AENOR.

Los lazos de fijación se resolverán con nudos de marinero.

Cada cuerda fiadora se inspeccionará detenidamente antes de su uso.

Las cuerdas fiadoras serán sustituidas de inmediato cuando:

- Tengan en su longitud hilos rotos en cantidad aproximada al 10%.
- Estén sucias de hormigón o con adherencias importantes.
- Estén quemadas por alguna gota de soldadura u otra causa.

2.3.2.16. Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será, para los circuitos de iluminación y enchufes de herramientas portátiles de 30 mA y para otros circuitos de 300 mA.

Se establecen dos tipos de disyuntores que denominaremos de cuadro general y los selectivos. Los primeros serán los disyuntores que, ubicados en el cuadro general, son capaces de cortar la energía eléctrica de toda la obra, actuando en combinación con la red de toma de tierra. Los selectivos estarán calibrados cuadro a cuadro, con el fin de que desconecten, únicamente, un sector de la obra. Saltarán antes que los del cuadro general. Con ello se consigue, no sólo un alto nivel de seguridad, sino además una alta operatividad al evitarse los apagones generales, origen de roturas del ritmo de trabajo y de puentes de las protecciones, produciendo situaciones de riesgo.

La red de toma de tierra se realizará con conducto de cobre dúctil conectado a una pica metálica que estará enterrada en el terreno. La resistencia de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión de contacto indirecta

máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y como mínimo, en la época más seca del año.

2.3.2.17. Portátiles de iluminación eléctrica

Estarán formados de los siguientes elementos:

- Portalámparas estancos con rejilla anti-impactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.
- Manguera antihumedad de la longitud necesaria en cada caso.
- Toma de corriente con clavija estanca de intemperie. Las tomas de corriente se colocarán en sus tomas expresas instaladas en los cuadros de planta.

Toda empresa que intervenga en la obra será responsable directa de que todos los portátiles utilizados cumplan con esta norma, especialmente si el trabajo se realiza en una zona húmeda.

2.3.2.18. Conexiones eléctricas de seguridad

Todas las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conectores o empalmes estancos de intemperie. Se permite la ejecución de empalmes directos a hilos **siempre** que queden protegidos de forma **totalmente estanca**, mediante el uso de fundas termoretráctiles.

2.3.2.19. Extintores

Serán adecuados, en agente extintor y capacidad, al tipo de incendio previsible y se comprobará su funcionamiento cada 6 meses como máximo.

Estarán colocados en la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y en un sitio visible y de fácil acceso.

2.3.2.20. Escaleras fijas provisionales de obra

Las escaleras instaladas para acceder en vertical al fondo del vaciado, se ejecutarán con escaleras modulares provistas de barandilla de protección. Se arriostrarán convenientemente.

2.3.2.21. Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa

Estarán fabricadas en poliamida industrial y tendrán un diámetro aproximado de 12 mm.

Normas para el manejo de las cuerdas de guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa:

- Toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar penduleos o para hacerla entrar en la planta, estará dotada de una cuerda de guía.
- Queda prohibido, por peligroso, recibir cargas parándolas directamente con las manos sin utilizar las cuerdas de guía.

2.3.2.22. Plataformas de recepción de materiales en planta

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados suspendidos de la grúa torre, sólo pueden ser eliminados mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.

Las plataformas que se construirán serán sólidas y seguras, estarán convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo.

Serán metálicas y dispondrán, en su perímetro, de barandilla la cual será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

2.3.2.23. Pórticos y formación de ménsulas con soporte quitamiedos

Se colocarán en fase de estructura, en los bordes exteriores e interiores de forjado, ménsulas y barandilla quitamiedos. De este modo se prolonga la mesa continua del entablado y cimbras, sobre el que se montarán los elementos de forjado, formando un pasillo de seguridad perimetral. El personal dispondrá de arnés de seguridad durante su montaje y desmontaje, en el quitamiedos se dispondrá de zócalo – rodapié y de barandilla.

Los tubos del pórtico y ménsulas no presentarán oxidaciones. Los tableros serán de chapa perforada o madera sana formando plataformas.

3 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

3.1 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR (artículo 3 del RD 1627/97)

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del RD 1627/97 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra.

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

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

La designación de los coordinadores no exime al promotor de sus responsabilidades.

3.2 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD, Y DE LA DIRECCION FACULTATIVA

3.2.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE EJECUCIÓN:

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra debe desarrollar, de acuerdo con el artículo 9 del RD 1627/97, las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad:
- Tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del RD 1627/97.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7 del RD 1627/97, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- En el caso de obras de las administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra, conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 7 del RD 1627/97.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de 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 coordinador.

3.2.2. DIRECCIÓN FACULTATIVA

El CONTRATISTA será informado de la identidad de las personas que hayan de efectuar el seguimiento de las Obras en curso por cuenta de la Dirección Facultativa.

Las variaciones o sustituciones que pudieran producirse en los anteriores nombramientos obligarán al CONTRATISTA a partir del momento en que le hubiera sido comunicada dicha circunstancia por la PROPIEDAD.

La Dirección Facultativa mantendrá en todo momento en la Obra el Libro de Órdenes y Asistencias, en el que se reseñarán todas las incidencias, órdenes y asistencias que pudieran producirse durante el desarrollo de la misma; también constarán en dicho libro cualesquiera modificaciones, ampliaciones y cambios de materiales que pudieran

producirse durante el transcurso de la obra. Asimismo, se mantendrá en todo momento en la Obra por parte del Coordinador de Seguridad y bajo su custodia, el Libro de Incidencias.

La Dirección Facultativa tendrá como funciones las de: inspeccionar las obras, dar instrucciones dirigidas a su correcta ejecución según el Proyecto, aprobar finalmente su calidad y autorizar los pagos al CONTRATISTA. Estas funciones no eximirán bajo ningún concepto al CONTRATISTA de las obligaciones que le sean propias en virtud del presente Estudio. Del mismo modo, las aprobaciones efectuadas por la Dirección Facultativa no eximirán bajo ningún concepto al CONTRATISTA de sus responsabilidades ante vicios ocultos no observados al tiempo de la(s) aprobación(es) de que se trate.

El CONTRATISTA asume expresa y formalmente que las instrucciones de la Dirección Facultativa tengan carácter ejecutivo por lo que deberán por tanto ser cumplidas y observadas en todo momento, sin perjuicio en cualquier caso de las acciones que en su defensa pudiera interponer.

3.3 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

3.3.1.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El CONTRATISTA, como especialista en el tipo de trabajos objeto del presente Estudio, se compromete a adoptar, por su cuenta y a su exclusivo cargo, todas las medidas de seguridad que sea necesario o pertinente adoptar para la ejecución de la obra objeto del presente Estudio en unas condiciones óptimas de seguridad, quedando obligado por tanto a velar y cuidar en todo momento de su estricta observancia por las personas de su dependencia, ya sea en virtud de contratos laborales ya sea en virtud de contratos de cualquier otra índole, siendo por tanto responsable de cuantos daños y perjuicios de cualquier orden pudieran producirse como consecuencia de incumplimiento o cumplimiento defectuoso de dicha obligación.

el CONTRATISTA se obliga a:

1. Proceder a realizar el trámite de Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo antes del inicio de sus trabajos en la obra. Deberá de remitir una copia de dicha Apertura de Centro de Trabajo al Promotor de la obra.
2. Adoptar todas las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores en la obra, así como la de terceros; a tal fin dotará a la totalidad de las personas que se encuentren bajo su dependencia de los elementos necesarios, tales como: equipos de protección personal, colectivos, formación, información e instalaciones de higiene y bienestar; los equipos de protección individual que se empleen en la obra deberán contar con el marcado CE, serán suministrados en buen estado y acompañados de las recomendaciones de uso del fabricante. El CONTRATISTA registrará la entrega de dichos equipos; En especial, el CONTRATISTA dará cumplimiento a los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a las disposiciones contenidas en el R.D. 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, sin que dicha enumeración tenga carácter limitativo sino meramente enunciativo.
3. Nombrar a una persona de su organización o a un equipo de personas que actuarán como Recurso Preventivo (s/ Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales). Su función consistirá en: vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención establecidas en el correspondiente Plan de Seguridad / Evaluación de Riesgos, promover los comportamientos seguros entre los trabajadores y cooperar con la organización preventiva de la obra y comunicar al Coordinador de Seguridad y Salud las situaciones de riesgo no controlado que pudieran detectarse. En cumplimiento de lo anterior el CONTRATISTA en este acto designa a D. _____ como _____, para exigir a las personas bajo dependencia del CONTRATISTA el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud aplicables. De igual forma el CONTRATISTA garantiza que D. _____ dispone de la formación en materia de prevención de al menos nivel básico (s/ R.D. 39/1997) y esta dotado de facultades suficientes para impartir órdenes a los trabajadores a pie de obra; asimismo D. _____ en representación del CONTRATISTA se obliga a asistir a los Comités de Seguridad y Salud que pudieran organizarse durante la obra. Si así fuera requerido, dicho nombramiento deberá documentarse con posterioridad a este acto en el formato que a tal efecto dispondrá el Coordinador de Seguridad.
4. Vigilar y proteger las obras de cualquier daño o riesgo de daño hasta la recepción provisional total y conforme de las mismas debiendo disponer los medios necesarios al efecto.
5. Retirar cualesquiera escombros, basuras y residuos generados durante su actuación en la obra; esta retirada de escombros, basuras y residuos se hará como mínimo una vez a la semana, de forma que la obra esté permanentemente en estado satisfactorio de limpieza. Es condición sine qua non para considerar la terminación total de la obra que el CONTRATISTA haya retirado de la misma todos los enseres, materia-

- les y maquinaria utilizada, así como todos los escombros, basuras, residuos, tierras, etc., hasta dejar completamente limpia la obra y despejado el terreno.
6. Comunicar a la Dirección Facultativa y con carácter inmediato los accidentes laborales que tuvieran lugar en la obra; asimismo se compromete a permitir el acceso a aquélla, de cuanta documentación pudiera ser por ella solicitada. En particular, los accidentes con baja deberán ser notificados acompañados del Parte Oficial de Accidente; del mismo modo se hará llegar copia de la Relación de Accidentes de Trabajo Ocurredos Sin Baja Médica. La presente obligación será exigible tanto al CONTRATISTA como a sus subcontratistas.
 7. Tener concertada la actividad preventiva de acuerdo a las modalidades recogidas en el RD 39/1997 – Reglamento de los Servicios de Prevención. Según lo establecido en el art.31.3. Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, el servicio de prevención deberá de 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, implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales que permita la integración de la prevención en la empresa.
 - 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 planificación de la actividad preventiva y la determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas y la vigilancia de su eficacia.
 - d. La información y formación de los trabajadores, en los términos previstos en los artículos 18 y 19 de esta Ley.
 - 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.

Si la empresa no llevara a cabo las actividades preventivas con recursos propios, la asunción de las funciones respecto de las materias descritas en este apartado sólo podrá hacerse por un servicio de prevención ajeno. Lo anterior se entenderá sin perjuicio de cualquiera otra atribución legal o reglamentaria de competencia a otras entidades u organismos respecto de las materias indicadas.»

8. La empresa deberá de acreditar documentalmente el concierto de la actividad preventiva con una empresa acreditada por la autoridad laboral competente en los términos establecidos en el RD 39/1997.
9. Involucrarse e involucrar a sus subcontratistas en los procedimientos de gestión de la prevención de riesgos laborales que se implanten en la obra.
10. Instalar en la obra, en lugar visible y de frecuente tránsito por los trabajadores, un tablón de anuncios para comunicaciones relativas a la seguridad y salud en el trabajo. La Dirección Facultativa podrá exponer en él aquellas informaciones que considere oportunas.
11. Garantizar que la maquinaria y equipos de trabajo que se vayan a emplear en la obra, sean conformes con la legislación que respectivamente les sea aplicable; asimismo garantiza que serán empleados por personal debidamente formado en su uso y debidamente autorizado para ello el cual tendrá a su disposición la documentación informativa facilitada por el fabricante; el CONTRATISTA cuando así sea requerido deberá documentar debidamente dichos extremos; El Coordinador tendrá acceso a la documentación referente a los equipos de trabajo que solicite. Estas obligaciones son de aplicación tanto a los equipos de trabajo propios o en cualquier régimen de cesión de uso del CONTRATISTA como a los de sus subcontratistas.
12. Garantizar que cada trabajador recibe una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva de riesgos derivados del trabajo.
13. Garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.
14. Promover el ejercicio de los Derechos de participación y representación de sus trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales de conformidad con lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
15. Consultar y permitir participar a sus trabajadores en la adopción de decisiones en materias que afecten a la seguridad y salud de los mismos en el trabajo.
16. Evitar la adscripción de trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales o de quienes se encuentren en estado o situación transitoria que no responda a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
17. Reuniones de seguridad y salud. El CONTRATISTA asistirá a cuantas reuniones de seguridad y salud sea convocado por el Coordinador de Seguridad y Salud para tratar temas relativos a la prevención de riesgos laborales en obra. Igualmente, el CONTRATISTA, hará extensiva dicha obligación de asistencia a estas reuniones a aquellos de sus subcontratistas que sean requeridos al efecto.

3.3.2. SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El CONTRATISTA se obliga expresa y formalmente a:

1. Redactar un Plan de Seguridad y Salud en el caso de obras CON Proyecto y que dispongan de un Estudio de Seguridad previo. En el caso de obras SIN Proyecto, redactar una Evaluación de Riesgos específica a razón de los trabajos contratados. Un ejemplar de dicho documento deberá estar siempre en la obra.
2. Respetar y hacer respetar a todos los que intervengan en la obra las consignas y observaciones contenidas en el "Plan de Seguridad y Salud" o "Evaluación de Riesgos".
3. Adoptar todas las precauciones y observar todas las disposiciones vigentes tendentes a garantizar: la seguridad de la obra, la higiene, la seguridad de los trabajadores y la seguridad pública; asimismo se obliga a someterse a todas las obligaciones establecidas en la legislación vigente y en los reglamentos de policía y de orden público que resulten de aplicación.
4. Efectuar las pruebas y verificaciones reglamentarias del material que utiliza en la obra, como por ejemplo: andamios, redes, maquinaria elevadora, instalaciones diversas de cualquier naturaleza; dicha labor podrá delegarla bajo su responsabilidad en una persona o en un organismo especialista en esta materia.
5. Vigilar continuamente la obra para evitar accidentes de las personas bajo su dependencia, ajenas al mismo pero intervinientes en la obra y terceros ajenos a la misma.
6. Proveer al Coordinador de Seguridad y Salud, a la PROPIEDAD y a la Dirección Facultativa de la obra, de todos los documentos e informaciones necesarias que le permitan tomar todas las medidas pertinentes para el respeto de las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.
7. Realizar a su costa, antes de cualquier intervención por su parte, todas aquellas: obras de caminos, rampas, escaleras, redes diversas, implantación de medidas necesarias de protección para el buen funcionamiento y desarrollo de las obras.
8. Mantener en buenas condiciones: los tránsitos, protecciones y medios de seguridad de acceso a la obra y dentro de la obra (caminos, escaleras, rampas); en especial, en todo aquello que se refiera a su mantenimiento en condiciones de lluvia para la circulación de maquinaria en condiciones de seguridad (tratamiento de superficies, protección de taludes, drenaje y achique de aguas, bajantes provisionales, etc.).
9. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
10. Comunicar al promotor, la identificación completa de cada una de las empresas y trabajadores autónomos con los que piensa contratar, y siempre con antelación a que comiencen sus trabajos respectivos en la obra.
11. Coordinar sus actividades con las de todas y cada una de las empresas participantes en la obra, según el artículo 24 de la Ley de Prevención de riesgos Laborales. A tal fin, comunicará al Promotor, el nombre de los responsables de esta coordinación de cada empresa, que estarán a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
12. El CONTRATISTA se obliga a recopilar y mantener en obra a disposición de la Autoridad laboral competente la siguiente documentación relativa tanto a sus trabajadores y equipos como a los de sus subcontratistas:
 - Plan de Seguridad y Salud / Evaluación de Riesgos (según proceda)
 - Apertura de Centro de Trabajo
 - TC1 y TC2, partes de alta,....
 - Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado y puesto al día.
 - Registro de Empresa Acreditada
 - Documento acreditativo de la existencia de servicio de prevención propio, ajeno o trabajador designado.
 - Acreditaciones de formación en materia de prevención y seguridad. Tarjeta Profesional de la Construcción (a partir del 31.12.2011)
 - Registros de entrega de equipos de protección individual.
 - Designación de los Recursos Preventivos que tuviere necesidad designar.
 - Seguros de responsabilidad civil de la maquinaria y de su actividad empresarial.
 - Registros de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas.
 - Documentos de nombramiento de personal (conductor, gruísta, Técnico de Seguridad, etc...).
 - Planificación de los trabajos a realizar.
 - Carné de operador de grúa – torre y grúa autopropulsada
 - Tarjeta de la Inspección Técnica de Vehículos de la maquinaria matriculada.
 - Proyectos de Montaje de Medios (Gruías, andamiadas, etc....)
 - Documentación de las revisiones periódicas, certificados CE y manuales de operación de la maquinaria. Declaraciones de Conformidad
 - Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo.
 - Certificados de aptitud médica de los trabajadores.
 - Informes de Investigación de Accidentes. Partes de accidentes.

13. El CONTRATISTA se obliga a recopilar y mantener en obra a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud la siguiente documentación relativa tanto a sus trabajadores y equipos como a los de sus subcontratistas:
- Plan de Seguridad y Salud / Evaluación de Riesgos (según proceda)
 - Apertura de Centro de Trabajo
 - Anexos al Plan de Seguridad y Salud en caso de ser necesarios.
 - Actas de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas y trabajadores autónomos.
 - Organigrama de la obra (funcional y preventivo) con datos de contacto
 - Nombramientos de
 - o Recursos Preventivos por parte de CONTRATISTA
 - o Encargados de Seguridad por parte de las empresas SUBCONTRATISTAS
 - o Autorizaciones de uso y manejo de la distinta maquinaria y medios auxiliares en la obra.
 - Informes de Investigación de los accidentes e incidentes que pudieran ocurrir en la obra
 - Libro de Subcontratación. Deberán de tenerlo a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución tal cual se indica en el art.8.1. de la Ley 32/2006 Reguladora de la Subcontratación en el sector de la construcción.

El CONTRATISTA garantiza bajo su absoluta responsabilidad la veracidad, autenticidad y validez de estos documentos y de cualesquiera otros que durante el transcurso de la obra pudieran llegarle a ser exigidos a su presentación.

El CONTRATISTA está obligado a presentar dentro del Plan de Seguridad y Salud los siguientes procedimientos a fin de ayudar a la implantación de la prevención en la obra

- Procedimiento de Control de Accesos a la obra
 - Procedimiento de Control de uso y manejo de los medios auxiliares y maquinaria de obra (Presentación de los documentos de Autorización de uso y manejo)
 - Procedimiento de Comunicación de empresas subcontratistas
 - Procedimiento de Comunicación de Accidentes
 - Elaboración de los Informes de Investigación de Accidentes
 - Presencia de los Recursos Preventivos (*RD.1627/97. Disposición adicional única. Presencia de recursos preventivos en obras de construcción. a) El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.*)
 - Procedimiento de resolución de incidencias por parte del Contratista
 - Compromiso de asistencia a reuniones convocadas por el Coordinador de Seguridad y Salud
 - Compromiso de firma de las anotaciones realizadas en el Libro de Incidencias
 - Comunicación de nuevas actuaciones a realizar no contempladas en el Plan de Seguridad / Evaluación de Riesgos para realizar el correspondiente anexo al mismo
 - Comunicación de los datos necesarios para realizar los índices de siniestralidad de la obra
 - Procedimiento de comunicación de las subcontrataciones al resto de empresas contratistas en la obra así como al Coordinador de Seguridad y salud en fase de ejecución
14. El CONTRATISTA se obliga a proporcionar al Coordinador de Seguridad toda aquella información que éste pudiera estimar necesaria para la elaboración de estadísticas de accidentabilidad. El CONTRATISTA involucrará a sus subcontratistas en esta obligación.
15. El CONTRATISTA se obliga a que cada subcontratista designe una persona encargada de la seguridad en obra. Esta persona realizará su trabajo fundamentalmente a pie de obra y tendrá capacidad para recibir e impartir órdenes en materia de seguridad. Esta persona deberá acudir a las reuniones de seguridad a las que sea convocado.
16. No se aceptará la entrada a la obra a empresas cuya modalidad preventiva sea la de asunción personal por parte del empresario. De igual manera no se aceptará la entrada a zonas de obra de trabajadores contratados a través de Empresas de Trabajo Temporal, excepto en el caso de trabajos administrativos o de limpieza cuyo acceso quedará restringido a las casetas y/o instalaciones provisionales sin que puedan transitar o permanecer en áreas en construcción.
17. Los accidentes de trabajadores, tanto de la empresa CONTRATISTA como de sus subcontratistas, se documentarán al Coordinador de Seguridad mediante copias de los partes oficiales de accidente y justificantes de alta o baja o, en su caso, de asistencia sin baja laboral. El Coordinador podrá exigir al CONTRATISTA la elaboración de los informes de investigación de accidentes que estime necesarios o de especial interés tanto si el accidentado se trata de un trabajador de la empresa CONTRATISTA como si lo es de una subcontratista suya.

SUBCONTRATACION

El CONTRATISTA está obligado a cumplir con lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y 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.

Deber de vigilancia y responsabilidades derivadas de su incumplimiento.

1. Las empresas contratistas y subcontratistas que intervengan en las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación de esta Ley deberán vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en la misma por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación y registro reguladas en el artículo 4.2 y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
2. A efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, las empresas subcontratistas deberán comunicar o trasladar al contratista, a través de sus respectivas empresas comitentes en caso de ser distintas de aquél, toda información o documentación que afecte al contenido de este capítulo.
3. Sin perjuicio de otras responsabilidades establecidas en la legislación social, el incumplimiento de las obligaciones de acreditación y registro exigidas en el artículo 4.2, o del régimen de subcontratación establecido en el artículo 5, determinará la responsabilidad solidaria del subcontratista que hubiera contratado incurriendo en dichos incumplimientos y del correspondiente contratista respecto de las obligaciones laborales y de Seguridad Social derivadas de la ejecución del contrato acordado que correspondan al subcontratista responsable del incumplimiento en el ámbito de ejecución de su contrato, cualquiera que fuera la actividad de dichas empresas.
4. En todo caso será exigible la responsabilidad establecida en el artículo 43 del Estatuto de los Trabajadores cuando se den los supuestos previstos en el mismo.

Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas.

1. Para que una empresa pueda intervenir en el proceso de subcontratación en el sector de la construcción, como contratista o subcontratista, deberá:
 - a) Poseer una organización productiva propia, contar con los medios materiales y personales necesarios, y utilizarlos para el desarrollo de la actividad contratada.
 - b) Asumir los riesgos, obligaciones y responsabilidades propias del desarrollo de la actividad empresarial.
 - c) Ejercer directamente las facultades de organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores en la obra y, en el caso de los trabajadores autónomos, ejecutar el trabajo con autonomía y responsabilidad propia y fuera del ámbito de organización y dirección de la empresa que le haya contratado.
2. Además de los anteriores requisitos, las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos de una obra de construcción deberán también:
 - a) Acreditar que disponen de recursos humanos, en su nivel directivo y productivo, que cuentan con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales, así como de una organización preventiva adecuada a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - b) Estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas al que se refiere el artículo 6 de esta Ley.
3. Las empresas contratistas o subcontratistas acreditarán el cumplimiento de los requisitos a que se refieren los apartados 1 y 2.a) de este artículo mediante una declaración suscrita por su representante legal formulada ante el Registro de Empresas Acreditadas.

Régimen de la subcontratación.

1. Con carácter general, el régimen de la subcontratación en el sector de la construcción será el siguiente:
 - a) El promotor podrá contratar directamente con cuantos contratistas estime oportuno ya sean personas físicas o jurídicas.
 - b) El contratista podrá contratar con las empresas subcontratistas o trabajadores autónomos la ejecución de los trabajos que hubiera contratado con el promotor.

- c) El primer y segundo subcontratistas podrán subcontratar la ejecución de los trabajos que, respectivamente, tengan contratados, salvo en los supuestos previstos en la letra f) del presente apartado.
 - d) El tercer subcontratista no podrá subcontratar los trabajos que hubiera contratado con otro subcontratista o trabajador autónomo.
 - e) El trabajador autónomo no podrá subcontratar los trabajos a él encomendados ni a otras empresas subcontratistas ni a otros trabajadores autónomos.
 - f) Asimismo, tampoco podrán subcontratar los subcontratistas, cuya organización productiva puesta en uso en la obra consista fundamentalmente en la aportación de mano de obra, entendiéndose por tal la que para la realización de la actividad contratada no utiliza más equipos de trabajo propios que las herramientas manuales, incluidas las motorizadas portátiles, aunque cuenten con el apoyo de otros equipos de trabajo distintos de los señalados, siempre que éstos pertenezcan a otras empresas, contratistas o subcontratistas, de la obra.
2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, cuando en casos fortuitos debidamente justificados, por exigencias de especialización de los trabajos, complicaciones técnicas de la producción o circunstancias de fuerza mayor por las que puedan atravesar los agentes que intervienen en la obra, fuera necesario, a juicio de la dirección facultativa, la contratación de alguna parte de la obra con terceros, excepcionalmente se podrá extender la subcontratación establecida en el apartado anterior en un nivel adicional, siempre que se haga constar por la dirección facultativa su aprobación previa y la causa o causas motivadoras de la misma en el Libro de Subcontratación al que se refiere el artículo 7 de esta Ley.

LIBRO DE SUBCONTRATACION

De acuerdo con el artículo 16 del RD 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, el CONTRATISTA deberá en todo caso, comunicar la subcontratación anotada en el Libro de Subcontratación al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

En este sentido, el CONTRATISTA planteará al Coordinador de Seguridad un sistema de comunicación eficaz que ponga en conocimiento del resto de empresas contratistas en la obra así como del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, si las hubiere, la información relacionada con las empresas subcontratadas por éste.

El contratista tendrá a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución el Libro de Subcontratación.

Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente, coordinador de seguridad y representante de los trabajadores.

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

3.3.3.-CUADRO DE INFRACCIONES Y PENALIZACIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Nivel	Infracción	Penalización (LISOS – RDL5/2000)	
Leves	■ Falta de limpieza del centro de trabajo. ■ No comunicar los Accidentes Leves al Coordinador de Seguridad y Propiedad. ■ No mantener al día el Plan de Ejecución de obra segura. ■ No designar a un Vigilante – Técnico de Seguridad para la obra. ■ No estar en la obra y a disposición de la Dirección Facultativa, Coordinador de Seguridad y Propiedad, toda la documentación reflejada en el apartado 4.3. ■ Falta de autenticidad, validez o veracidad de la documentación reflejada en el apartado 4.3. ■ No facilitar copia de las Aperturas de Centro de Trabajo al Coordinador de Seguridad. ■ No facilitar la información necesaria para la elaboración de las estadísticas de accidentabilidad. ■ No disponer en obra del Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo. ■ No asistir a las reuniones de la Comisión de Coordinación de Seguridad u otras que sean convocadas con este motivo, el personal designado por el Contratista, Subcontratistas y/o Trabajador autónomo sin causa justificada mediante notificación a la Dirección Facultativa – Coordinador de Seguridad con 1 día de antelación a la fecha de celebración de la reunión. ■ No mantener las condiciones de higiene y bienestar de las Instalaciones Provisionales de obra. ■ Utilizar los vestuarios y aseos como almacén de material de obra. ■ No instalar un Tablón de anuncios en lugar visible para comunicaciones relativas a la seguridad y salud en el trabajo. ■ No acompañar el Jefe de Obra, Encargado o Técnico de Seguridad al Coordinador de Seguridad en sus visitas a obra	Grado Mínimo	30,05-60,10
		Grado Medio	60,11-150,25
		Grado Máximo	150,26-300,51
Graves	■ No comunicar por parte del Contratista y Subcontratistas a la Autoridad Laboral competente la Apertura de Centro de Trabajo o la reanudación o continuación de los trabajos. ■ No haber gestionado alguna de la documentación, según sea el caso, reflejada en el punto 4.3. ■ No comunicar los accidentes graves, muy graves o mortales a la Autoridad Laboral, conforme a las disposiciones vigentes, así como a la Propiedad, Dirección Facultativa y Coordinador de Seguridad y Salud. ■ No realizar seguimiento del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. ■ No atender las indicaciones y no cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa. ■ Incumplimientos del Plan de Seguridad y Salud que puedan conllevar situaciones de riesgos graves para los trabajadores. ■ No entregar el Plan de Seguridad y Salud a cada una de las empresas subcontratistas y/o trabajadores autónomos, así como no adoptar las medidas necesarias para garantizar que los empresarios que desarrollan actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia. ■ No realizar las Evaluaciones de Riesgos, y en su caso actualizaciones y revisiones así como la Planificación de la actividad preventiva que se derive. ■ No realizar Reconocimientos Médicos a los trabajadores, según se indica en la legislación vigente. ■ No realizar formación e información adecuada a los trabajadores. ■ No disponer de un procedimiento para el control de acceso de personal no autorizado a obra. ■ No efectuar las pruebas y verificaciones reglamentarias del material que se utiliza en obra (andamios, redes, maquinaria elevadora, etc...) ■ No disponer del libro de Subcontratación en obra.	Grado Mínimo	300,52-601,01
		Grado Medio	601,02-1.502,53
		Grado Máximo	1.502,54-3.005,06

Muy Graves	■ Incumplir la obligación de elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo o por no adaptarse a las características técnicas particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo. ■ Comenzar los trabajos sin estar el Plan de Seguridad y Salud, o en su caso, sus correspondientes anexos, aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud. ■ No elaborar el Plan de Trabajo de desamiantado, en aquellas situaciones que fuera obligatorio, así como comenzar los trabajos sin tener la aprobación de dicho Plan por parte de la Autoridad Laboral competente. ■ No firmar la empresa afectada en el Libro de Incidencias ante una anotación del Coordinador de Seguridad o la Dirección Facultativa. ■ Contratar a trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal para realizar actividades que no están autorizados por la legislación vigente en esta materia. ■ Superar los límites de exposición a los agentes nocivos. ■ Falta de presencia de los recursos preventivos en la obra. ■ No paralizar la actividad por sus propios medios ante situaciones de riesgo grave e inminente para los trabajadores. ■ No paralizar ni suspender de forma inmediata, a requerimiento de la Inspección de Trabajo, los trabajos que se realicen sin observar la normativa sobre prevención de riesgos laborales y que, a juicio de la Inspección, impliquen la existencia de un riesgo grave e inminente, o reanudar los trabajos sin haber subsanado previamente las causas que motivaron la paralización. ■ Incumplimiento reiterado de las instrucciones dadas en materia de seguridad por el Coordinador de Seguridad o, en su caso, de la Dirección Facultativa. ■ Adscripción de trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales. ■ No disponer de Modalidad de Organización de la Actividad Preventiva, según las modalidades establecidas en el R.D. 39/1997 del Reglamento de los Servicios de Prevención. ■ Incumplimientos del Plan de Seguridad y Salud que puedan conllevar situaciones de riesgos intolerables. ■ No realizar reuniones de Coordinación y cooperación entre las distintas empresas y trabajadores autónomos en materia de prevención de riesgos laborales. ■ No adoptar medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores de la obra.	Grado Mínimo	3.005,07-12.020,24
		Grado Medio	12.020,25-48.080,97
		Grado Máximo	48.080,98-90.151,82

3.4 LIBRO DE INCIDENCIAS

De acuerdo con el artículo 13 del RD 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, modificado por el RD 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 cada centro de trabajo debe existir con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud un Libro de Incidencias que consta de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El Libro de Incidencias debe ser facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud, o la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El Libro de Incidencias, que debe mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección facultativa.

A dicho Libro tienen acceso la Dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes pueden hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo 14. del RD 1627/97, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas.

En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.»

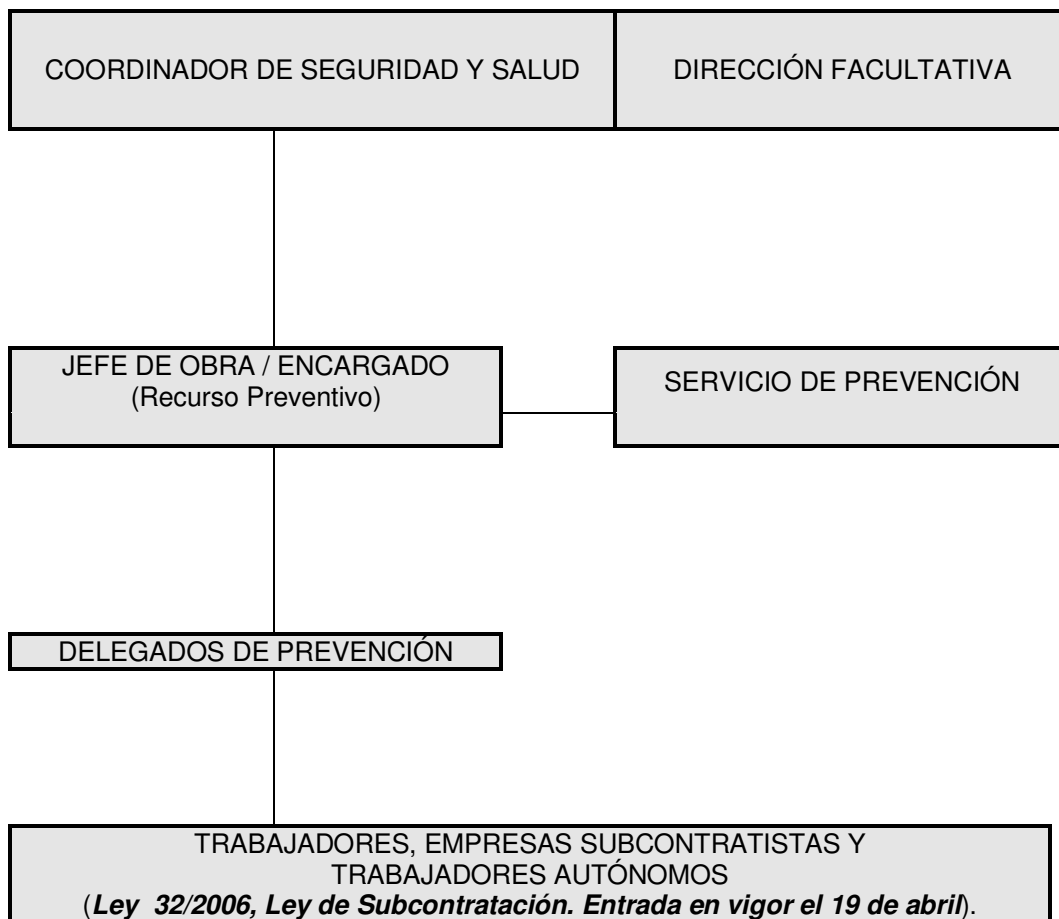
Artículo 14. RD 1627/97 Paralización de los trabajos.

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

El contratista queda obligado a firmar las anotaciones realizadas, así como dar traslado de las mismas a las personas y empresas afectadas que estuvieran bajo su control, incluyendo los trabajadores autónomos así como a los representantes de los trabajadores, si existieran, de cada una de las empresas subcontratadas a efectos de cumplir lo establecido en el art.24 LPRL de coordinación de actividades empresariales así como lo recogido en el RD 171/2004 que desarrolla dicho artículo 24.

Además del Libro de Incidencias, el Coordinador de Seguridad podrá realizar las comunicaciones por escrito que considere convenientes, quedando obligado el CONTRATISTA desde este mismo momento a firmar el correspondiente “enterado” de las mismas.

ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD



4 GESTIÓN DEL RIESGO

4.1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

El **Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción** establece en su artículo 7.3. que el Plan de Seguridad “constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, **evaluación de los riesgos** y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención”.

En el Plan de Seguridad se incluyen, en su caso, las propuestas de medidas alternativas que el contratista propone con la correspondiente justificación técnica que, en ningún caso, podrán implicar una disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio o Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud identifica y analiza riesgos laborales “futuros”, en muchos casos no evaluables en el momento de la redacción del Plan, con objeto de prever unas medidas de prevención organizativas (normas de seguridad), colectivas y personales para evitar, controlar o reducir dichos riesgos, en función de los trabajos a desarrollar y de los equipos de trabajo utilizados.

No se consideran los posibles riesgos incrementados por realizar actividades simultáneamente en el espacio y el tiempo, dado que es imposible conocer, en ocasiones, la influencia de factores difíciles de determinar o no conocidos a priori.

Las evaluaciones periódicas de riesgos de la obra nos permitirán comprobar el estricto cumplimiento del Plan de Seguridad, así como evaluar y adoptar las medidas preventivas necesarias para controlar y reducir aquellos riesgos no contemplados en el Plan.

El Plan de Seguridad debe ser aprobado antes del inicio de la obra, por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

En el caso de obras de las administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra, conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 7 del RD 1627/97.

El Plan de Seguridad debe estar en obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

4.2 EVALUACIONES PERIÓDICAS DE RIESGOS

La Evaluación de riesgos laborales es el instrumento fundamental de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, debiéndose considerar, no como un fin, sino como un medio que va a permitir a la empresa tomar una decisión sobre la necesidad de llevar a cabo todas aquellas medidas y actividades encaminadas a la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo.

Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo. De hecho, la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que traspone la Directiva marco 89/391/CEE, establece como una obligación del empresario (artículo 15 LPRL):

- Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.
- Evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

La Evaluación de riesgos es un proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar acciones preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de acciones que deben adoptarse (artículo 3 RD 39/1997).

Mediante la Evaluación de riesgos se debe dar respuesta a: Admitiendo un cierto riesgo tolerable, ¿es segura cada una de las situaciones de trabajo existentes?. Se compone de:

Identifica el riesgo.

Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el riesgo.

El Análisis del riesgo proporcionará de que orden de magnitud es el riesgo.

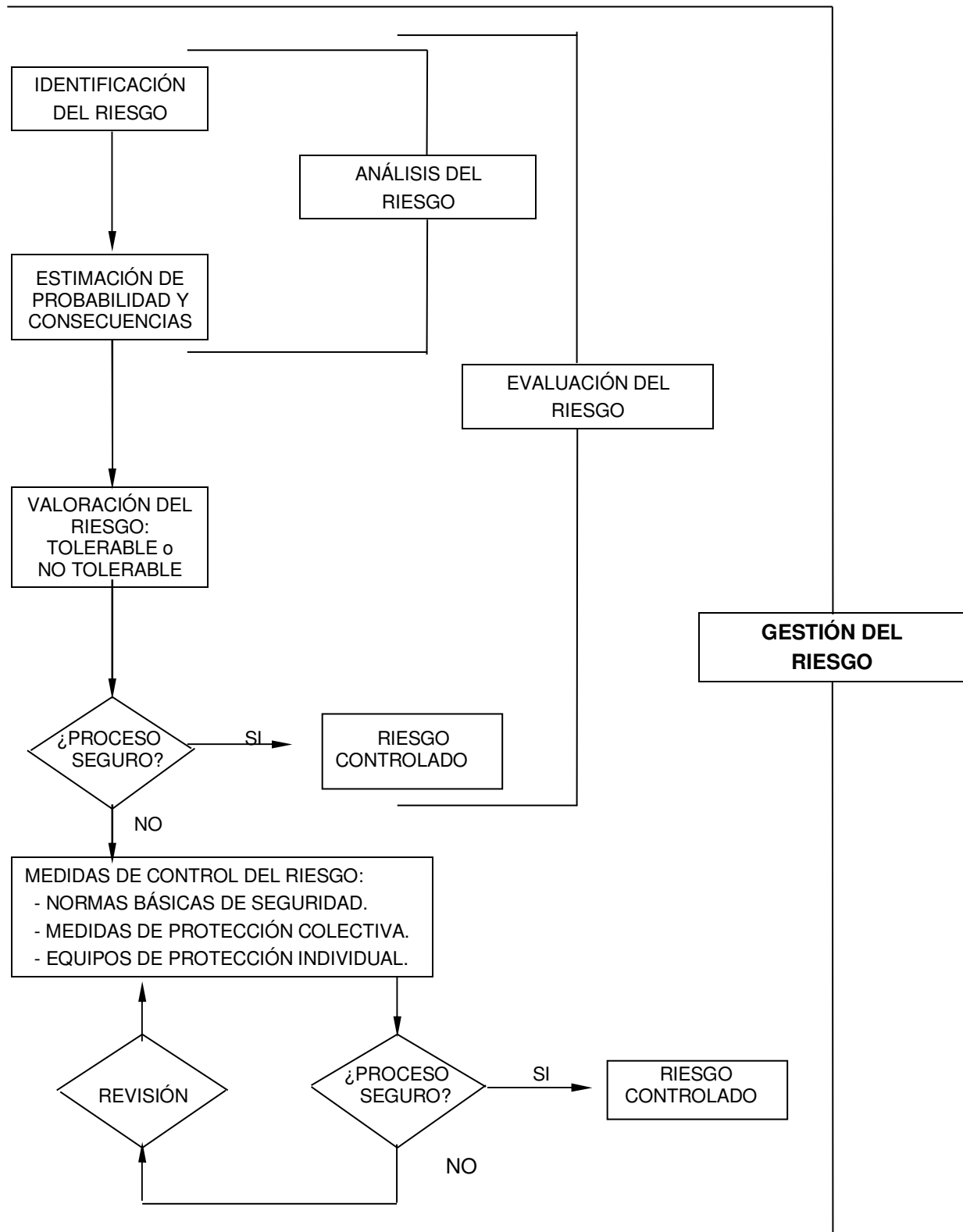
- **Valoración del riesgo**, con el valor del riesgo obtenido, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.
- **Control del Riesgo**, si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que controlar el riesgo (artículo 16 de la Ley). Dicho proceso comprende:
 - Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva o de protección individual.
 - Controlar y verificar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.
- Al proceso conjunto de **Análisis del riesgo y Valoración del riesgo** se le denomina **GESTIÓN DEL RIESGO** (ver Esquema Gestión del Riesgo).

4.3 VALORACIÓN DEL RIESGO

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente dañino
P R O B A B I L I D A D	Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

4.4 GESTIÓN DEL RIESGO



4.5 RELACIÓN DE CÓDIGOS DE RIESGOS UTILIZADOS

La codificación de los riesgos utilizados en la IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS del presente Estudio de Seguridad, se ha efectuado a partir de los códigos aplicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo), por Departament de Treball de la Generalitat y por las Mútuas de AA.TT y EE.PP.

- 1. Caídas de personas a distinto nivel.** Incluye las caídas de altura (edificios, andamios y escaleras, árboles, máquinas, vehículos,...) y las caídas en "profundidad" (puentes, excavaciones, pozos,...).
- 2. Caídas de personas al mismo nivel.** Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos, así como aquellas caídas a diferente nivel de menos de 2m de altura.
- 3. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.** Comprende las caídas o derrumbe de edificios, muros, andamios, materiales acopiados en altura, etc y el desplome de masas de tierras, rocas, aludes, etc.
- 4. Caída de objetos en manipulación (herramientas, materiales).** Comprende las caídas de herramientas, materiales, etc, sobre un trabajador, siempre que el accidentado sea la misma persona a la que se le ha caído el objeto que estaba manejando.
- 5. Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados).** Comprende las caídas de herramientas, materiales, etc, sobre un trabajador, siempre y cuando éste no los estuviera manipulando.
- 6. Pisadas sobre objetos.** Incluye los accidentes que dan lugar a lesiones como consecuencia de las pisadas sobre objetos cortantes, punzantes, etc.
- 7. Golpes contra objetos inmóviles.** Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de una forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
- 8. Golpes con elementos móviles de máquinas.** El trabajador sufre golpes, cortes, rasgaduras, etc, ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones. No se incluyen los atrapamientos. Por ej., cortes con sierra de disco.
- 9. Golpes con objetos o herramientas.** El trabajador resulta lesionado por un objeto o herramienta que se mueve por fuerzas diferentes a la de la gravedad. Se incluyen martillazos, golpes con otras herramientas u objetos (hierros, madera, piedras, etc). No se incluyen los golpes por caída de objetos.
- 10. Proyección de fragmentos o partículas.** Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos voladores procedentes de máquinas o herramientas.
- 11. Atrapamiento por o entre objetos.** Elementos de máquinas, materiales, etc.
- 12. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.** Incluye los atrapamientos debidos a vuelco de máquinas y vehículos, dejando al trabajador atrapado.
- 13. Sobreesfuerzos.** Accidentes originados por la carga de elementos pesados (materiales, herramientas,...) o por movimientos mal realizados.
- 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas.** Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.
- 15. Contactos térmicos.** Accidentes debidos a temperaturas extremas que tienen determinados elementos que entran en contacto con cualquier parte del cuerpo (líquidos o sólidos). Si este riesgo se da al mismo tiempo que el 14, prevalece el 14.
- 16. Contactos eléctricos.** Se incluyen todos los accidentes cuya causa sea la electricidad.
- 17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.** Accidentes causados por estar en una atmósfera tóxica o por la ingestión de productos nocivos. Se incluyen las asfixias y ahogos.
- 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas.** Accidentes por contacto con sustancias y productos que dan lugar a lesiones externas del cuerpo.
- 19. Exposición a radiaciones.** Se incluyen tanto las radiaciones ionizantes como las no ionizantes.
- 20. Explosiones.** Acciones que dan lugar a lesiones causadas por la onda expansiva o sus efectos secundarios.
- 21. Incendios.** Accidentes causados por los efectos del fuego o sus consecuencias.
- 22. Accidentes causados por seres vivos (ratas, etc).** Se incluyen los accidentes causados por personas y animales, como son agresiones, mordeduras, picaduras, etc.
- 23. Atropellos, golpes y choques con vehículos.** Comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos -en el centro de trabajo- en los que el trabajador lesionado va en el interior del vehículo. No se incluyen los accidentes de tráfico.
- 24. Accidentes de tránsito (in itinere).** Están comprendidos en este apartado los accidentes de tránsito ocurridos dentro del horario laboral, independientemente que se trate del trabajo habitual o no.
- 25. Causas naturales (en horario laboral).** Se incluyen los accidentes ocurridos en el centro de trabajo, que no son consecuencia del propio trabajo, sino que se deben a causas naturales que también pueden producirse fuera del ambiente laboral. Por ejemplo, infartos de miocardio, anginas de pecho, etc.
- 26. Otras causas no incluidas en apartados anteriores.** Cualquier forma de accidente no incluida en los apartados anteriores.
- 27. Enfermedades causadas por agentes químicos.** Están constituidos por materia inerte (no viva) y pueden presentarse en el aire bajo diversas formas: polvo, gas, vapor, humo, niebla, etc.

28. Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibr.). Están constituidos por las diferentes manifestaciones energéticas, como son el ruido, las vibraciones, las radiaciones ionizantes, las radiaciones térmicas, etc.

29. Enfermedades causadas por agentes biológicos. Están constituidos por seres vivos, como son los virus, bacterias, hongos, parásitos, etc.

En Barcelona, marzo del 2024

The logo consists of the letters 'SGS' in a bold, grey, sans-serif font. A thin orange vertical line is positioned to the right of the letters, and a thin orange horizontal line is positioned below them, forming a partial frame.

Fdo. Santiago Torras Juan

Arquitecto Técnico Colegiado Nº 8.710

SGS TECNOS, S.A.



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

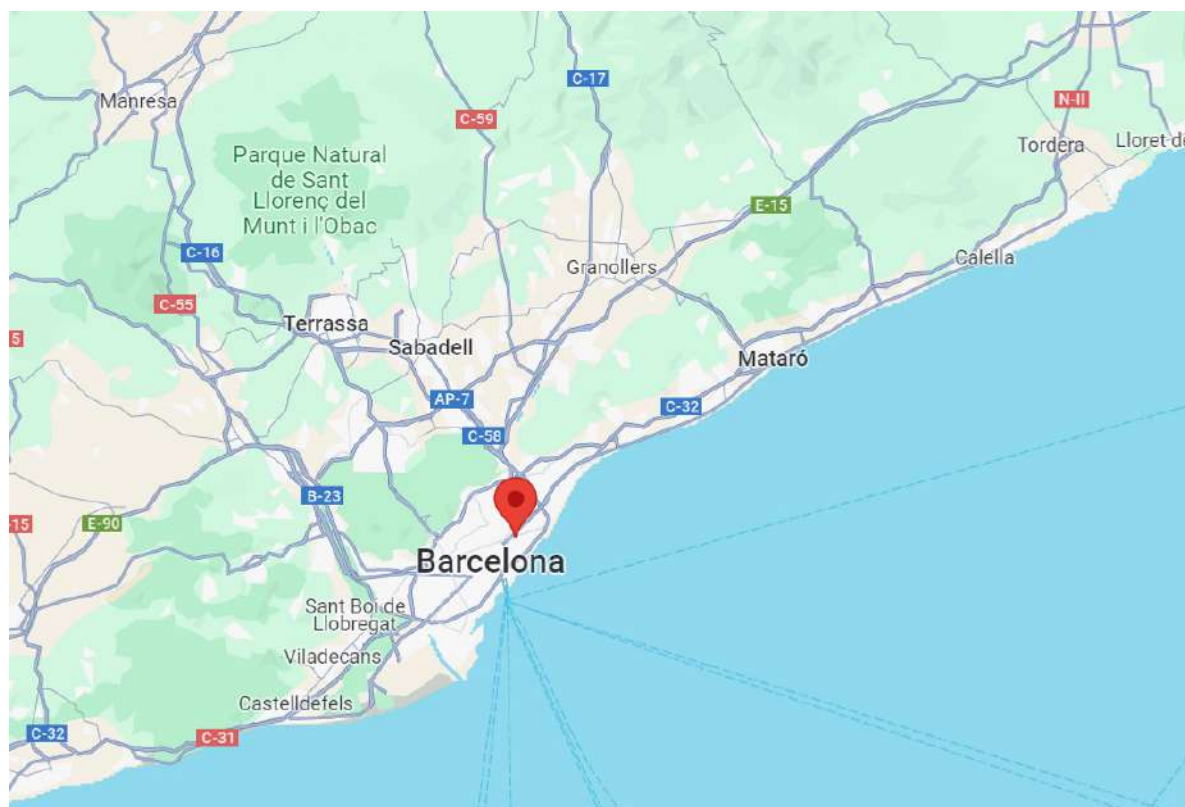
Actualización/mejora aparatos elevadores del edificio de la Sede Central de Barcelona Activa

C – PLANOS /
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



C/ Lluís, 95-97, 5ª Planta
08005 – BARCELONA
Tf.: 93 320 36 00
Fax.: 93 320 36 41

EMPLAZAMIENTO OBRA: C/ de la Llacuna, 164, Sant Martí, 08018 Barcelona (Edificio Barcelona Activa – Sede central)



Propiedad:

BARCELONA ACTIVA

Proyecto:

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA
DE LOS APARATOS
ELEVADORES DEL EDIFICIO
DE LA SEDE CENTRAL DE
BARCELONA ACTIVA

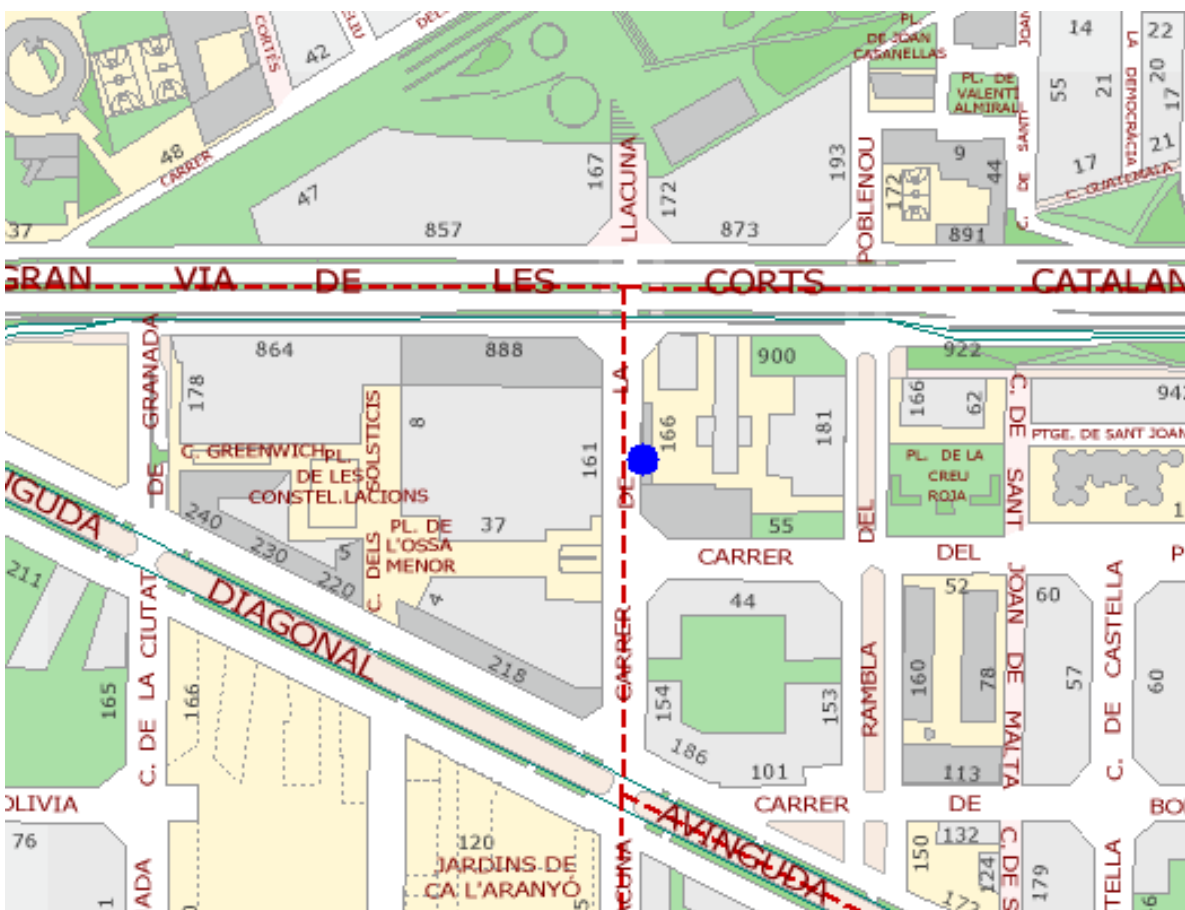
Descripción:

SITUACIÓN Y
EMPLAZAMIENTO

Nº de plano: 01

Escala: -

Fecha: MARZO 2024



Autor del Estudio S&S:
Santiago Torras Juan
SGS TECNOS, S.A.

20/3/24

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CALZADO DE SEGURIDAD

NORMAS APLICABLES

EN ISO
20344

Define los métodos de ensayo para el calzado de seguridad, el calzado de protección y el calzado de trabajo de uso profesional.

EN ISO
20345

Marcado "S". El calzado de seguridad está equipado con una puntera de seguridad que protege de los golpes con un nivel de energía máxima equivalente a 200 Julios y contra un aplastamiento de hasta 15 kN.

EN ISO
20346

Marcado "P". El calzado de seguridad está equipado con una puntera de seguridad que protege de los golpes con un nivel de energía máxima equivalente a 100 Julios y contra un aplastamiento de hasta 10 kN.

EN ISO
20347

Marcado "0". Este tipo de calzado difiere del calzado de seguridad porque carece de puntera de protección contra golpes y aplastamiento.

EN ISO
20349

Define los ensayos y requisitos para el calzado de protección contra los riesgos térmicos y las proyecciones de metal fundido.

CEN ISO/TR
18690

Guía para la selección, uso y mantenimiento del calzado de seguridad, de protección y de trabajo.

EN ISO
50321

La clase "00" para instalaciones con tensión nominal inferior a 500Vac con pictograma en color marrón y la clase "0" para tensión nominal inferior a 1.000Vac con pictograma en color roja.

PARTES DEL CALZADO DE SEGURIDAD



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CALZADO DE SEGURIDAD

NOMENCLATURA

DENOMINACIÓN SEGÚN SU UTILIZACIÓN (S/P/O)

		EN ISO 20345			EN ISO 20346			EN ISO 20347
		Calzado de seguridad (200 JULIOS)			Calzado de protección (100 JULIOS)			Calzado de trabajo
CLASE 1 O 2	Categoría	Requisitos adicionales	Categoría	Requisitos adicionales	Categoría	Requisitos adicionales	Categoría	Requisitos adicionales
Todo tipo de materiales	SB	Propiedades fundamentales	PB	Propiedades fundamentales	OB	Propiedades fundamentales		
CLASE 1 Calzado en cuero y otros materiales, a excepción del calzado totalmente de goma o de polímeros	S1	SB y además: + parte trasera cerrada + propiedades antiestáticas + absorción de energía en el talón + resistencia de la suela a los hidrocarburos	P1	PB y además: + parte trasera cerrada + propiedades antiestáticas + absorción de energía en el talón + resistencia de la suela a los hidrocarburos	01	OB y además: + parte trasera cerrada + propiedades antiestáticas + absorción de energía en el talón + Resistencia de la suela a los hidrocarburos		
	S2	S1 y además: + resistente al agua	P2	P1 y además: + resistente al agua	02	01 y además: + impermeable al agua		
	S3	S2 y además: + suela resistente a la perforación + suela con tacos	P3	P2 y además: + suela resistente a la perforación + suela con tacos	03	02 y además: + suela resistente a la perforación + suela con tacos		
CLASE 2 Calzado totalmente de goma (vulcanizados) o totalmente de polímeros (moldeado)	S4	SB y además: + propiedades antiestáticas + absorción de energía en el talón + resistencia de la suela a los hidrocarburos	P4	PB y además: + propiedades antiestáticas + absorción de energía en el talón + resistencia de la suela a los hidrocarburos	04	OB y además: + propiedades antiestáticas + absorción de energía en el talón		
	S5	S4 y además: + suela resistente a la perforación + suela con tacos	P5	P4 y además: + suela resistente a la perforación + suela con tacos	05	04 y además: + suela resistente a la perforación + suela con tacos		

RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

TIPOS DE SUELO	Símbolo
Suelos de tipo industriales duros, para usos en interior - Suela de prueba: cerámica - Lubricante: agua con detergente	SRA
Suelos de tipo industriales duros, para usos en interior o exterior - Suela de prueba: acero inoxidable - Lubricante: glicerina	SRB
Todos los tipos de suelos duros para usos polivalentes en interior o exterior SRA+SRB	SRC

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA



FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CALZADO DE SEGURIDAD

SÍMBOLOS DE LAS ESPECIFICACIONES

PARTICULARES EN ISO 20345

CALZADO ENTERO	Resistencia de la suela a la perforación	P
	Propiedades eléctricas	
	Resistencia eléctrica, conductividad	C
	Resistencia eléctrica, calzado antiestático	A
	Resistencia eléctrica, calzado aislante	EN 50321
	Resistencia a ambientes agresivos	
	Suela aislante contra el calor	HI
	Suela aislante contra el frío	CI
	Absorción de la energía en el talón	E
	Resistencia del calzado a la entrada de agua	WR
	Protección del metatarso contra golpes	M
	Protección de los maléolos	AN
CAÑA	Resistencia al corte de la caña	CR
	Resistencia de la caña a la entrada de agua (clase1)	WRU
SUELA	Resistencia de la suela al calor de contacto	HRO
	Resistencia de la suela de marcha a hidrocarburos	FO

SÍMBOLOS DE LAS ESPECIFICACIONES

PARTICULARES EN ISO 20349

TIPOS DE SUELO	Símbolo
Resistencia a las proyecciones del metal fundido con uso del aluminio como metal fundido durante la prueba	AL
Resistencia a las proyecciones del metal fundido con uso de fundición como metal fundido durante la prueba	FE
Aislamiento de las plantillas contra el calor. Prueba en bandeja de arena de 150°C, 30 minutos de exposición	HI-1
Aislamiento de las plantillas contra el calor. Prueba en bandeja de arena de 250°C, 40 minutos de exposición	HI-3
Indica que el calzado está conforme con las exigencias definidas para el calzado de soldadura	WG

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN CRÁNEO - CASCO

NORMAS APLICABLES

EN 397+A1

Casco de protección para industria.

EN 50365

Casco con aislamiento eléctrico para uso en entornos de baja tensión.

EN 812

Casco antichoque para la industria.

ANSI Z89

Norma estadounidense para la protección de cabeza en la industria. Va en función del tipo y clase del casco. Puede aparecer en el mercado.

NORMA	Propiedades	Observaciones
EN397	OBLIGATORIAS	Impacto: la fuerza transmitida al impactar un objeto de 5 kg desde 1 m de altura no debe sobrepasar los 5 kN (Energía de impacto $\cong 49$). Penetración: la punta de la masa (3 kg desde 1 m) no debe tocar el cráneo. Inflamabilidad: no debe quemarse con la emisión de llamas durante más de 5 sg una vez retirada la llama. Los test de impacto y penetración: temperatura ambiente, a +50°C y a -10°C.
	FACULTATIVAS	En temperaturas extremas: Los test de impacto y penetración se realizan a temperatura ambiente, a +150°C, a -20°C y a -30°C. Protege contra un contacto accidental de corta duración hasta 440 V de corriente alterna. Protege contra la compresión lateral (deformación ≤ 40 mm). Protección contra las proyecciones de metal fundido.
EN50365	OBLIGATORIAS	Cascos aislantes eléctricamente: instalaciones que no sobrepasen los 1000 V en corriente alterna o los 1500 V en corriente continua. Estos test complementan los de la EN397 y aportan el marcado de doble triángulo y la clase 0 al casco.
EN812	OBLIGATORIAS	Impacto: sirve para golpe contra objetos o estructuras, no contra caídas de objetos (Energía de choque $\cong 12,25$). Penetración: la punta de la masa (0,5 kg desde 0,5 m) no debe tocar el cráneo. No debe sustituir en ningún caso a un casco de norma EN397. Los test de impacto y penetración: temperatura ambiente, a +50°C y a -10°C.
	FACULTATIVAS	En temperaturas extremas: Los test de impacto y penetración se realizan a temperatura ambiente, a -20°C y a -30°C. Protege contra un contacto accidental de corta duración hasta 440 V de corriente alterna. Inflamabilidad: no debe quemarse con la emisión de llamas durante más de 5 sg una vez retirada la llama (marcado F).

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN CRÁNEO - CASCO

GORRA DE SEGURIDAD (EN812)



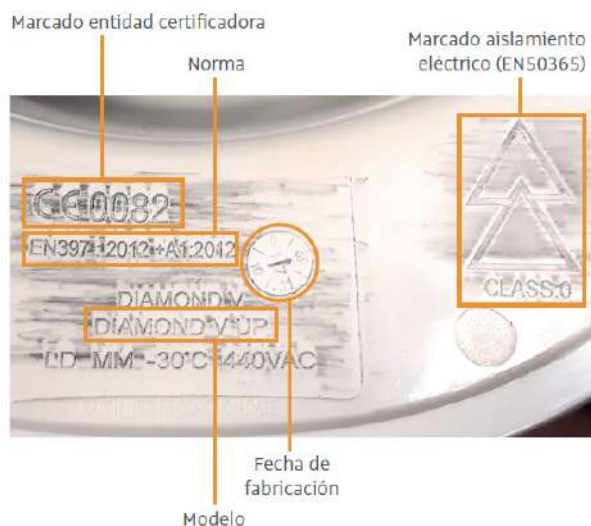
GORRA DE SEGURIDAD



CASCO DE SEGURIDAD (EN397)



CASCO DE SEGURIDAD



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN AUDITIVA

NORMAS APLICABLES

EN 458	Protección auditiva: recomienda la selección, la utilización, el mantenimiento y las precauciones de empleo
EN352-1	Protectores auditivos. Orejeras
EN352-2	Protectores auditivos. Tapones.
EN352-3	Protectores auditivos montados en cascos de protección para la obra.
EN352-4	Protectores auditivos. Orejeras dependientes del nivel.
EN352-5	Protectores auditivos. Orejeras con reducción activa del ruido.
EN352-6	Protectores auditivos. Orejeras con entrada electrónica de audio.
EN352-7	Protectores auditivos. Tapones dependientes del nivel.
EN352-8	Protectores auditivos. Orejeras con audio de entretenimiento.
ANSI Z89	Norma estadounidense que regula el método de ensayo que establece el nivel atenuación del ruido de los protectores auditivos en Estados Unidos, según recomendaciones de la EPA (Agencia de protección ambiental). NRR (Noise Reduction Rating).

VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN Y VALORES DE EXPOSICIÓN

QUE DAN LUGAR A UNA ACCIÓN (RD 286/2006)

PROTECTOR AUDITIVO OBLIGATORIO	$*L_{Aeq,d} \geq 87 \text{ dB (A)}$ $**L_{pico} \geq 140 \text{ dB (C)}$
PROTECTOR AUDITIVO A DISPOSICIÓN DEL TRABAJADOR	$85 \text{ dB (A)} \leq L_{Aeq,d} \leq 80 \text{ dB (A)}$ $137 \text{ dB (C)} \leq L_{pico} \leq 135 \text{ dB (C)}$

* $L_{Aeq,d}$ = Valor límite de exposición equivalente a un día (8 horas) en dB A

** L_{pico} = Valor límite que expresa el mayor ruido instantáneo al que está expuesto el trabajador, en dB C

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN AUDITIVA

INDICADORES DE ATENUACIÓN

TIPOS DE INDICADORES

SIMPLE

SNR (SINGLE NUMBER RATING)

Valor de la atenuación media del ruido

HML

H: atenuación del EPI en altas frecuencias (agudos)

M: atenuación del EPI en frecuencias medias

L: atenuación del EPI en bajas frecuencias (graves)

APV (ASSUMED PROTECTION VALUE)

Valor de atenuación expresado en 8 niveles de frecuencias o bandas de octava (Consultar ficha técnica del protector auditivo).

COMPLEJO

TABLA DE ATENUACIÓN SNR (catálogo Delta Plus)

RUIDO	SNR
80-104 dB	20-24 dB
89-109 dB	25-29 dB
93-114 dB	30-34 dB
100-124 dB	35-39 dB

FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA ELECCIÓN DEL TIPO DE PROTECCIÓN

FACTORES ACÚSTICOS

FLUCTUACIÓN

Saber si es un ruido estable (continuo) o que fluctúa (intermitente) ayuda a elegir el tipo de protección.

INTENSIDAD Y FRECUENCIA

El valor de los decibelios y la frecuencia a la que se percibe son el factor más determinante para la elección.

COMUNICACIÓN

Si es necesario oír o reconocer señales de advertencia, se considerarán protectores con entrada de audio o protectores pasivos dependientes del nivel de frecuencia.

FACTORES DEL ENTORNO LABORAL

TEMPERATURA

Pueden surgir problemas con la sudoración en caso de las temperaturas altas o con la pérdida de factor de protección con temperaturas bajas.

MAQUINARIA EN MOVIMIENTO

Evitar los tapones con cordones que puedan generar un riesgo de atrapamiento.

TIEMPO DE EXPOSICIÓN

Adaptar el tipo de protección a la cantidad de tiempo a la que se vaya a estar expuesto.

DISMINUCIÓN DE LA EFICACIA DE LA PROTECCIÓN

ÍNDICE DE USO (CATÁLOGO DELTA PLUS)

2 minutos de no uso en 8 horas ► Reduce la eficacia en un 25%

2 horas de no uso en 8 horas ► Reduce la eficacia en un 75%

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN AUDITIVA

TIPOS DE PROTECCIÓN AUDITIVA



AURICULARES



PROTECCIÓN AUDITIVA INTEGRADA EN CASCO



TAPONES

EJEMPLO DE ATENUACIÓN EN CAJA DE AURICULARES

ATENUACIÓN EN BANDA DE OCTAVAS

H4A

Frequency (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	13.3	9.6	12.5	25.3	33.4	33.3	37.0	33.7
sf (dB)	4.1	3.1	3.7	4.3	1.5	2.5	3.4	4.9
APVf (dB)	9.2	6.5	8.8	21.1	32.0	30.8	33.6	28.8

SNR= 24dB

H=31dB, M=21dB, L=12dB

APVf=Mf-sf (dB)



ATENUACIÓN SNR

ATENUACIÓN H M L

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA



FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN OCULAR

NORMAS APLICABLES

EN 166	Protección individual de los ojos. Especificaciones.
EN 169	Especificaciones de las exigencias relativas a los filtros de soldadura con doble número de nivel.
EN 170	Especificaciones de los niveles y las exigencias relativas al factor de transmisión de los filtros de protección contra rayos ultravioletas.
EN 171	Especificaciones de los niveles y las exigencias relativas al factor de transmisión de los filtros de protección contra rayos infrarrojos.
EN 172+A1+A2	Especificaciones de los niveles y las exigencias relativas al factor de transmisión de los filtros de protección contra rayos solares. Uso industrial.
EN 175	Especificaciones de las exigencias de seguridad para los equipos de protección de los ojos y de la cara para la soldadura (monturas y soportes de los filtros).
EN 379+A1	Especificaciones de las exigencias relativas a los filtros de soldadura automática (pantallas de soldadura con variación automática del factor de transmisión).
EN 1731	Especificaciones de los materiales, del diseño, del rendimiento y de los métodos de ensayo para los protectores oculares y del rostro de tipo rejilla, para uso profesional.

SIMBOLOGÍA REGULADA POR EN 166

CLASE	TIPO DE TRABAJO A REALIZAR	PRESTACIONES FACULTATIVAS
1	Clase óptica que permite llevar permanentemente las gafas.	3 Resistencia a los líquidos (gotas y proyecciones).
2	Clase óptica para trabajos intermitentes.	4 Resistencia a las partículas gruesas de polvo (grosor > 5 micrones).
3	Clase óptica para trabajos esporádicos.	5 Resistencia a los gases y finas partículas de polvo (grosor < 5 micrones).
RESISTENCIA MECÁNICA (OBLIGATORIA)		8 Resistencia al arco eléctrico de cortocircuito.
S	Robustez reforzada: bola de diámetro de 22 mm lanzada a 5,1 m/sg (18,36 km/h).	9 Resistencia a las proyecciones de metal fundido y sólidos calientes.
F	Impacto de baja energía: bola de diámetro de 6 mm lanzada a 45 m/sg (162 km/h).	T (F-B-A) Resistencia mecánica a temperaturas extremas - 5°C/+55°C.
B	Impacto de energía media: bola de diámetro de 6 mm lanzada a 120 m/sg (432 km/h).	N Resistencia de los oculares al vaho.
A	Impacto de alta energía: bola de diámetro de 6 mm lanzada a 190 m/sg (684 km/h).	K Resistencia al deterioro de las superficies por las partículas finas (antirrayas).

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA



FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN OCULAR

MARCADO DE LOS OCULARES DE LAS GAFAS

TABLA DE MARCADO CONFECCIONADA CON LOS MANUALES DE LOS FABRICANTES DELTA PLUS Y BOLLÉ

Utilización (Color del Ocular)	% MAX DE TRANSMISIÓN DE LUZ VISIBLE	NIVEL DE OSCURIDAD DEL CRISTAL	FILTRO ULTRAVIOLETA (EN170)		FILTRO INFRARROJO (EN171)	FILTRO SOLAR (EN172)		SOLDADURA (EN169)
			2 La percepción de los colores puede estar alterada	2C La percepción de los colores no está alterada	4	5 No especifica protección contra IR	6 Especifica protección contra IR	SIN CÓDIGO
Interior (Claro)	80.0%	1.1				5-5,1	6-1,1	
	74.4%	1.2	2-1,2	2C-1,2	4-1,2			
Interior Exterior (Ahumado Ligero)	58.1%	1.4	2-1,4	2C-1,4	4-1,4	5-1,4	6-1,4	
	43.2%	1.7	2-1,7	2C-1,7	4-1,7	5-1,7	6-1,7	
	29.1%	2	2-2	2C-2	4-2	5-2	6-2	
Exterior (Ahumado)	17.8%	2.5	2-2,5	2C-2,5	4-2,5	5-2,5	6-2,5	
	8.0%	3.1				5-3,1	6-3,1	
Soldadura (Muy Oscuro)	8.5%	3	2-3	2-3	4-3			3
	3.2%	4	2-4	2-4	4-4	5-4	6-4	4
	1.2%	5	2-5	2-5	4-5			5
	0.44%	6			4-6			6
	0.16%	7			4-7			7
	0.061%	8			4-8			8
	0.023%	9			4-9			9
	0.085%	10			4-10			10
	0.0032%	11						11
	0.0012%	12						12
	0.00044%	13						13
	0.00016%	14						14
	0.000061%	15						15
	0.000023%	16						16

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN OCULAR

TIPOS DE PROTECCIÓN OCULAR. GAFAS DE PROTECCIÓN

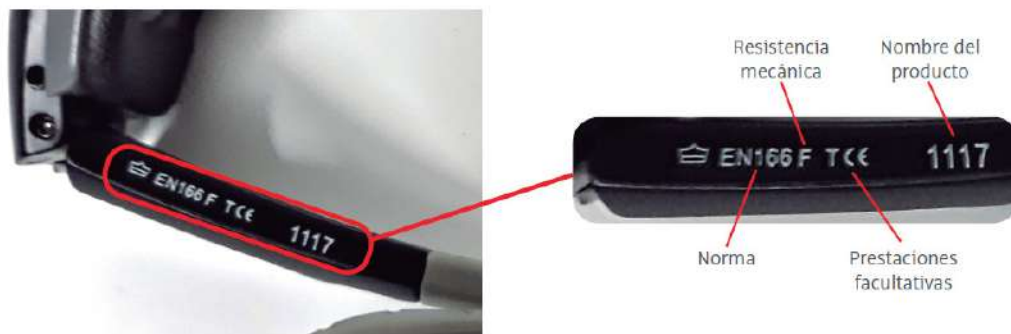


GAFAS DE PROTECCIÓN

MARCADO OCULAR DE GAFAS DE PROTECCIÓN



MARCADO MONTURA DE GAFAS DE PROTECCIÓN



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCIÓN OCULAR

TIPOS DE PROTECCIÓN OCULAR. PANTALLA DE PROTECCIÓN



PANTALLA DE PROTECCIÓN

MARCADO OCULAR DE PANTALLA DE PROTECCIÓN



MARCADO MONTURA DE PANTALLA DE PROTECCIÓN



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

GUANTES PARA RIESGOS MECÁNICOS

NORMAS APLICABLES

UNE EN 420:2004 +A1

UNE EN 388:2004



NIVEL DE EFICIENCIA

TIPO DE RESISTENCIA

1a4	Resistencia a la abrasión Acción y efecto de desgastar por fricción, bajo una presión conocida en un movimiento plano cíclico. Se mide por el número de ciclos necesario para que se produzca la ruptura de la muestra.	NIVEL1		NIVEL2		NIVEL3		NIVEL4			
		100 Ciclos		500 Ciclos		1000 Ciclos		8000 Ciclos			
1a5	Resistencia al corte por cuchilla El material del guante se expone a una cuchilla circular rotativa, que tiene un movimiento alternativo bajo una carga determinada. En función del número de ciclos que dé la cuchilla circular para cortar la muestra y un material de referencia, se calcula un índice.	NIVEL1		NIVEL2		NIVEL3		NIVEL4		NIVEL5	
		I = 1,2		I = 1,5		I = 5,0		I = 10,0		I = 20,0	
1a4	Resistencia al rasgado El ensayo determina la fuerza necesaria para propagar un desgarro en una muestra rectangular del guante, a la que se le ha practicado una incisión a lo largo de la mitad de su longitud. En prestaciones elevadas no se debe utilizar cuando exista riesgo de atrapamiento por parte móvil de máquinas.	NIVEL1		NIVEL2		NIVEL3		NIVEL4			
		10 N		25 N		50 N		75 N			
1a4	Resistencia a la perforación El ensayo determina la fuerza necesaria ejercida por un punzón de acero de dimensiones estandarizadas para perforar una muestra del guante.	NIVEL1		NIVEL2		NIVEL3		NIVEL4			
		20 N		60 N		100 N		150 N			
AaF	Resistencia al corte por objeto afilado Fuerza necesaria ejercida por una cuchilla recta para cortar la muestra con un desplazamiento de 20 mm.	A	B	C	D	E	F				
		2	5	10	15	22	30				
¿P?	Resistencia al impacto en la zona del metacarpio Reducción de la fuerza del impacto transmitido a la mano (lo tiene o no lo tiene).										

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

GUANTES PARA RIESGO ELÉCTRICO

NORMAS APLICABLES

UNE EN 60903:2005

RIESGO

Paso de corriente eléctrica a través del cuerpo humano (choque eléctrico), producido por el contacto físico con un elemento conductor, a diferente tensión.

MARCADO

El guante aislante de la electricidad debe informar sobre:

- Referencia normativa: **EN 60903:2005**
- Clase / Categoría **YY/YY**

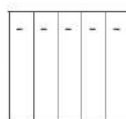
CLASE	Tensión Alterna Eficaz Vef	Tensión Continua V	Color del marcado (opcional)
00	500	750	Beige
0	1000	1500	Rojo
1	7500	11250	Blanco
2	17000	25500	Amarillo
3	26500	39750	Verde
4	36000	54000	Naranja

CATEGORÍA	Resistencia
A	Ácido
H	Aceite
Z	Ozono
R	Ácido, aceite y ozono
C	A muy bajas temperaturas

- Símbolo IEC 60417-5216



- Fabricante
- Mes/año de fabricación
- Talla
- N° de serie o n° de lote
- N° de organismo certificador: **CE XXXX**
- Banda de verificaciones y controles periódicos



A TENER EN CUENTA

- Si incorporan protección mecánica se denominan "guantes compuestos" y deben tener el pictograma correspondiente.
- Leer el folleto informativo para el uso, mantenimiento y almacenamiento.
- Antes de usar hay que hacer comprobación visual y prueba de estanqueidad.
- Obligatorio revisión periódica. No usar guantes clase 1, 2, 3 o 4 si no se han verificado en 6 meses con ensayo eléctrico. Los guantes de clase 00 y 0 pueden ser verificados visualmente y mediante prueba de inflado como máximo cada 6 meses. Los guantes de uso intensivo se verificarán cada 3 meses.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CAÍDA EN ALTURA

Para ampliar información

- UNE- EN 363:2009. Sistemas de protección individual contra caídas.
- UNE- EN 365:2005 y UNE- EN 365:2005 ERRATUM: 2006. Instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.

Dispositivos de anclaje

- UNE-EN 795:2012. EPI contra caídas. Dispositivos de anclaje.
- CEN/TS 16415:2013. Dispositivos de anclaje. Recomendaciones relativas a los dispositivos de anclaje para ser utilizados por varias personas al mismo tiempo.

Sistemas de conexión

- UNE-EN 354:2011. Equipos de amarre.
- UNE-EN 360:2002. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- UNE-EN 355:2002. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 353-1:2014+A1:2017. Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.
- UNE-EN 353-2:2002. Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.
- UNE-EN 12841:2007. Dispositivos de regulación de cuerda.
- UNE-EN 1891:1999. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas.
- UNE-EN 362:2005. Conectores.

Dispositivos de prensión del cuerpo

- UNE-EN 361:2002. Arneses anticaídas.
- UNE-EN 813:2009. Arneses de asiento.
- UNE-EN 358:2000. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.
- NTP 774 Sistemas anticaídas. Componentes y elementos. [INSST](#).
- Fichas de selección y uso de equipos de protección contra caídas de altura. [INSST](#).
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. [INSST](#).
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. [INSST](#).
- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual.

TRABAJAR SIN CAÍDAS

Equipos de
protección
individual
contra caídas
de altura



FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CAÍDA EN ALTURA

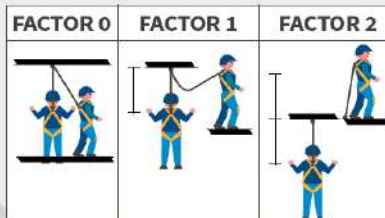
Aspectos a considerar

- El fabricante debe suministrar con cada EPI las **instrucciones de uso, de mantenimiento y de revisión periódica** redactadas en las lenguas oficiales del país de destino.
- La selección de un EPI** contra caídas de altura requiere un conocimiento amplio del puesto de trabajo, estableciéndose en la preceptiva evaluación de riesgos. Por ello debe ser realizada por personal capacitado y en todo caso se contará con la participación y colaboración del trabajador.
- La eficacia de la protección del EPI** será máxima siempre que el trabajador lo utilice conforme a las instrucciones del fabricante, incluyendo la realización de las revisiones y mantenimiento periódicos, así como almacenamiento y conservación correctos. Se requiere una verificación visual antes y después de su utilización.
- La revisión periódica por personal competente¹ será, al menos, cada 12 meses.**
- Todos los componentes de un sistema deben ser **compatibles** entre sí.
- Para la elección de los componentes de un sistema se tendrán en cuenta las **consideraciones ergonómicas** más adecuadas al trabajo a desarrollar.



Y recuerda:

- Siempre que sea posible, hay que trabajar con un **FC (factor de caída) = 0**, situando el punto de anclaje por encima del trabajador, de forma que se minimice el riesgo y la altura de caída.
- La utilización de los EPI contra caída de altura requiere **formación específica** para el trabajador.
- No alterar ni modificar** los equipos de protección individual.
- El arnés anticaídas es el único dispositivo de prensión del cuerpo a usar en un sistema anticaídas o de detención de caídas.**
- Retirar del uso en caso de duda sobre el estado del EPI o cuando haya soportado una caída.
- Comprobar los requisitos del dispositivo de anclaje o estructura elegidos como punto(s) de anclaje, en particular la resistencia mínima, idoneidad y posición.
- Verificar el espacio libre requerido bajo el usuario cada vez que se vaya a utilizar un sistema de protección anticaídas.
- Es necesario establecer un **plan de salvamento** y disponer de formación práctica.



¹ El personal competente (UNE-EN-365:2005) debe conocer los requisitos relativos a la revisión periódica y las recomendaciones e instrucciones emitidas por el fabricante e identificar y evaluar la importancia de los defectos de los equipos. Puede necesitar ser formado por el fabricante sobre determinados EPI, por ejemplo, debido a su complejidad o innovación, así mismo dicho fabricante puede establecer quién o quiénes son competentes.

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CAÍDA EN ALTURA

Equipos de protección individual contra caídas de altura

Los **Equipos de Protección Individual contra Caídas de Altura** deben utilizarse cuando exista riesgo de que los usuarios sufran una caída desde distinto nivel, siempre que este riesgo no haya podido evitarse o reducirse mediante la aplicación de otras medidas preventivas.

En general se entiende por **“trabajos en altura”** aquellos que se ejecutan en un lugar por encima del nivel de referencia, entendiéndose como tal la superficie sobre la que puede caer un trabajador y ocasionarle daños personales. Los trabajos que supongan un riesgo de caída de altura superior a 2 metros requieren el uso de protección contra caídas de altura; ello no excluye que cuando se trabaje en alturas inferiores no deban utilizarse también los medios y equipos adecuados para cada situación.

Los EPI contra caídas de altura son de categoría III, por tanto sobre el equipo debe figurar el marcado CE seguido del número de identificación del organismo notificado que participe en el procedimiento de conformidad con el tipo (módulo C2 o D del Reglamento (UE) 2016/425).

CE YYY
EPI Categoría III

Sistemas de protección individual contra caídas de altura

Diseñados para **prevenir o detener** las caídas libres; están compuestos por un dispositivo de prensión del cuerpo que se conecta a un punto de anclaje mediante un sistema de conexión.

PUNTO DE ANCLAJE

(Dispositivos de anclaje: conjunto de elementos que incorporan uno o varios puntos de anclaje fijos o móviles).



SISTEMA DE CONEXIÓN



DISPOSITIVO DE PRENSIÓN DEL CUERPO

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CAÍDA EN ALTURA

Tipos de sistemas

Sistema anticaídas

- **Detiene** una caída libre y limita la fuerza de impacto.
- No impide la caída libre.
- Limita la longitud de la caída libre y tras la caída proporciona suspensión en una posición que permite el rescate.
- El sistema de conexión debe disponer de un medio de absorción de energía. Por ejemplo, absorbedor de energía, dispositivo anticaídas retráctil, deslizante sobre línea de anclaje rígida o flexible.
- Usos: trabajos en cubiertas, en huecos desprotegidos, en andamios, etc.



Sistema de retención

- **Previene** la caída libre; no está previsto para detenerla.
- Impide que el usuario alcance una zona que presente un riesgo de caída, restringiendo los movimientos y desplazamientos del trabajador.
- Usos: trabajos en cubiertas, en plataformas en altura, etc.



Sistema de sujeción

- **Previene** la caída libre.
- Permite al usuario posicionarse en el lugar de trabajo en tensión o suspensión y tener las manos libres durante su trabajo.
- Suele ser necesario salvaguardia (p.ej. un sistema anticaídas, protección de borde).
- El sistema de conexión debería ser regulable para poder modificar su longitud y ajustarlo a las necesidades del trabajador.
- Usos: trabajos en postes, en torres, en cubiertas inclinadas, etc.



Sistema de acceso mediante cuerda

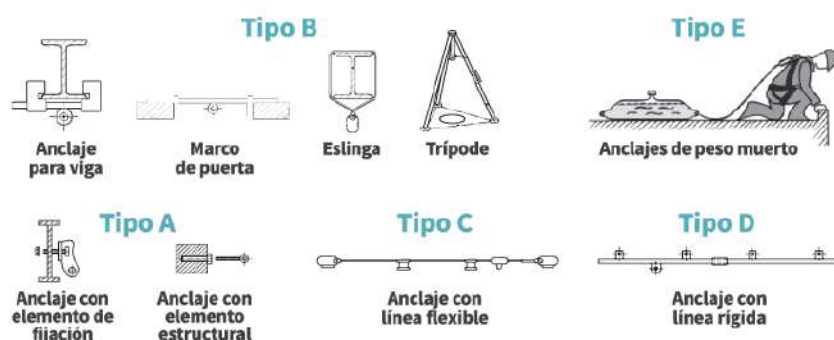
- **Previene o detiene** la caída libre.
- Permite el acceso y/o salida del lugar de trabajo en tensión o suspensión así como sujeción en la posición de trabajo.
- Incluye **dos líneas**, de trabajo y de seguridad, fijadas por separado a la estructura y conectadas a un arnés combinado (por ejemplo, arnés anticaídas y arnés de asiento) en dos puntos de enganche diferentes.
- Utilizado para el ascenso y descenso del usuario.
- Usos: trabajos en torres, en fachadas de edificios, en puentes, etc.



Nota: las ilustraciones muestran algunos ejemplos, existiendo otras posibilidades.

Componentes de los sistemas

Dispositivos de anclaje (EN-795:2012)



Los anclajes tipo A, C y D no se consideran EPI según el Reglamento 2016/425

Sistemas de conexión



Dispositivos de presión del cuerpo



*Es obligatorio en los elementos de enganche anticaídas (dorsal y/o pectoral) el marcado "A".
*Existen equipos integrados por una combinación de los tres dispositivos de presión del cuerpo.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE
CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

FICHA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

EPI'S MÍNIMOS PARA ACCEDER A LA
OBRA



**ES OBLIGATORIO
EL USO DE CASCO**



**USO OBLIGATORIO
DE CHALECO
REFLECTANTE**



**ES OBLIGATORIO
EL USO DE CALZADO
DE SEGURIDAD**

13392024

UNE 1115

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE
CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA



VALLADO Y SEÑALIZACIÓN ZONAS DE OBRA – RIESGO A TERCEROS

Se consideran las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra:

- Montaje de vallado, a partir de elementos prefabricados, separando la zona de obra de la de tránsito exterior. Se revisará periódicamente el vallado controlando que sea continuo y esté en buen estado, reparando todos aquellos elementos deteriorados. En el caso de existir un riesgo de proyección de partículas/fragmentos hacia el exterior el vallado será opaco y de altura suficiente para evitar que ninguna partícula/fragmento pueda salir al exterior de la zona de obras. En zonas con trabajos puntuales y sin riesgos destacables para terceros, la señalización de estos podrá hacerse utilizando cinta, conos, etc...
- Señalización de "Prohibido el paso a personas ajenas a la obra" y "Uso obligatorio de EPI's", en los accesos a las zonas de obra.



- Las zonas de obra permanecerán siempre acotadas y señalizadas adecuadamente de modo que sea imposible la irrupción de terceras personas.
- **BAJO NINGÚN CONCEPTO SE DEJARÁN PUERTAS ABIERTAS QUE DEN ACCESO AL HUECO DE LOS ASCENSORES OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**
- Los trabajos se realizarán, a ser posible, en horario nocturno para evitar riesgos a los usuarios del edificio. En el caso de realizar los trabajos en horario diurno, el trasiego de materiales hacia las zonas de obra se hará previa autorización de los gestores del edificio y siempre de forma señalizada.
- Durante las pausas y finales de jornada **las máquinas se desconectarán** inmediatamente de la corriente.
- Orden y limpieza del entorno de la obra en todo momento.
- Todas las **maniobras de acopio, carga o descarga** de materiales se realizarán obligatoriamente en las zonas destinadas al efecto (Calle, aparcamiento, ...). Se prohibirá ocupar otras zonas para acopiar, cargar o descargar cualquier material de obra. En el caso de maniobras de carga/descarga en vía pública, se adoptarán las siguientes medidas:
 - ❖ Se habilitará un paso para peatones. Se dejará un paso mínimo de 1,40 m de ancho en la acera, sin invadir ningún carril de circulación rodada. Si no es suficiente y es necesario invadir un carril de circulación y desviar el tránsito rodado, se colocarán las protecciones y señalización correspondiente que avisen a los automovilistas de la situación de peligro.
 - ❖ Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200x100 cm, delimitando el paso por los dos lados y se colocará la señalización correspondiente.
 - ❖ Concluidas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas y se limpiará el pavimento.
- Está prohibida la circulación de cargas suspendidas mediante camión grúa o cualquier otro equipo de elevación fuera de las zonas de obra. Si fuera necesario realizar esta maniobra, se acotará y señalizará adecuadamente la zona de influencia de las cargas, avisando a peatones y/o usuarios del edificio de dicha situación.
- Los acopios se mantendrán señalizados y físicamente delimitados.
- Las máquinas, en lo posible, serán de baja emisión de ruido. Las operaciones que generen polvo se realizarán siempre por vía húmeda.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

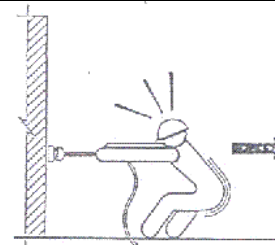
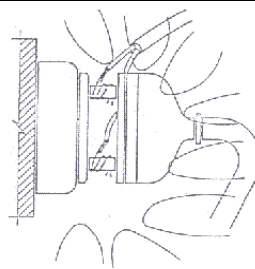
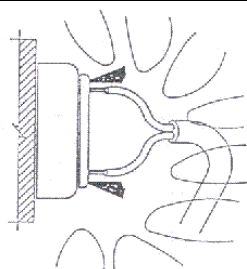
SGS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

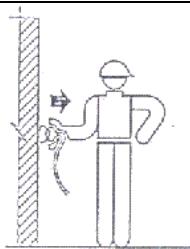
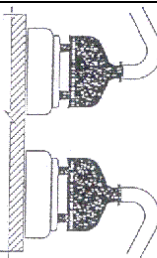
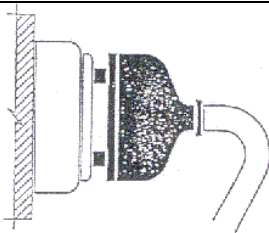
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

CONEXIONES INCORRECTAS

NO

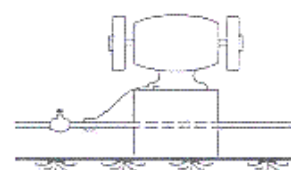


SI

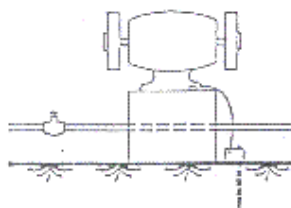
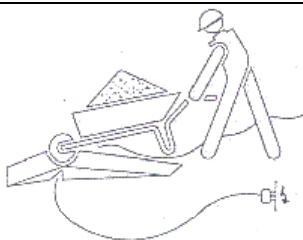
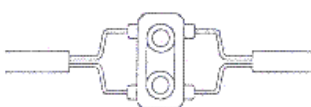


CONEXIONES PROHIBIDAS

NO



SI



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

MEDIOS AUXILIARES

ESCALERAS DE MANO

09^A

FICHA ALERTA
ABRIL 2019

ESCALERAS DE MANO



Las escaleras manuales son medios auxiliares, utilizados en todo tipo de industrias y trabajos, incluso también en el hogar, y suelen provocar un gran número de accidentes, siendo la mayoría de ellos fácilmente evitables. A continuación, daremos las pautas a seguir para una correcta utilización de las mismas. Hay tres aspectos básicos a tener en cuenta:

- LA PROPIA ESCALERA
- SU UBICACIÓN
- LA FORMA DE UTILIZARLA

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

- **Deslizamiento o vuelco de la escalera** (zapatas en mal estado, suelo resbaladizo o en pendiente, ángulo de colocación incorrecto, falta de sujeción superior, sacar el cuerpo lateralmente...)
- **Caída desde la escalera** (ascender o descender con las manos ocupadas, descender de espaldas a la escalera, peldaño sucio, calzado inadecuado...)
- **Mantenimiento inadecuado** (rotura de la escalera, elementos de unión defectuosos...)
- **Contactos eléctricos directos o indirectos** (utilización de escaleras metálicas para trabajos eléctricos o próximos a equipos o conductores eléctricos...)



LAS ESCALERAS DE MANO SÓLO SE DEBERÍAN UTILIZAR CUANDO NO SEAN APROPIADOS O PRÁCTICOS OTROS EQUIPOS DE TRABAJO MÁS SEGUROS, TALES COMO UNA PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAL, UN ANDAMIO O UNA TORRE DE TRABAJO.

MEDIOS AUXILIARES

ESCALERAS DE MANO



USO DE ESCALERAS DE MANO

- No utilices escaleras de mano de cuya resistencia no tengas garantías, ni de construcción improvisada.
- Asegura la estabilidad de la escalera de tal manera que no se mueva cuando la uses.
- Utiliza la escalera de forma individual y evita que pase gente por debajo de la misma delimitando la zona.
- Asciende y desciende de cara a los peldaños y no llesves objetos o herramientas en las manos.
- No trabajes a horcajadas sobre las escaleras de tijera ni utilices los dos últimos peldaños.
- Verifica que los escalones y las suelas del calzado están limpias de grasa, barro o cualquier otra sustancia deslizante.
- Busca ayuda si la escalera es pesada o muy larga.
- Usa las escaleras de mano como último medio de trabajo.



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

RADIAL



Antes de utilizar la máquina comprueba que:

El disco se encuentra en buenas condiciones.

El disco entra sin forzarlo ni dejando demasiada holgura.

La zona de trabajo está acotada.

Tu ropa no está deshilachada o suelta, ni llevas el pelo suelto, ni colgantes, pulseras o anillos.

Se utiliza la llave correspondiente para apretar y aflojar los discos.

No la usas cerca de material inflamable o explosivo.

Las superficies de los discos, juntas y platos de sujeción están limpias de cualquier cuerpo extraño.

Las indicaciones que figuran en el disco, corresponden al uso que se le va a dar.

Dispone del resguardo en la mitad superior del disco y está en perfectas condiciones.

En cuanto al manejo:

Úsala sólo si estás capacitado/a y autorizado/a.

Asegúrate de que ninguna persona permanece cerca de la operación.

Utiliza siempre la carcasa protectora.

Utilízala siempre con las dos manos.

No sujetes las piezas con las manos o con los pies (utiliza elementos de sujeción).

Evita los sobreesfuerzos del disco.

En lo posible, mantenla por debajo del nivel de los hombros.

No la utilices bajo los efectos del alcohol ni otras drogas.

Utiliza los EPI necesarios, al menos:

protección ocular

protección auditiva

guantes anticorte

maskarillas con filtro

calzado de seguridad

Al finalizar el trabajo:

Verifica las fugas de aire en las juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangueras o tubos.

Guarda el equipo protegido de la intemperie.

No dejes el martillo hincado en el suelo o en paramentos, ni conectado al circuito de presión.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

MARTILLO DEMOLEDOR O PERFORADOR



Antes de utilizar la máquina comprueba que:

No hay nadie en el radio de acción del martillo.

El dispositivo portaherramientas funciona correctamente y la herramienta está bien fijada y es la adecuada para el trabajo a realizar.

El conductor eléctrico o la manguera neumática y sus conexiones no presentan daños.

La zona de trabajo se ha inspeccionado para localizar conducciones eléctricas o tuberías.

La presión de trabajo y el caudal de aire son compatibles con las especificaciones técnicas del martillo.

La válvula del compresor está cerrada y la manguera correctamente acoplada.

Al finalizar el trabajo:

Verifica las fugas de aire en las juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangueras o tubos.

Guarda el equipo protegido de la intemperie.

No dejes el martillo hincado en el suelo o en paramentos, ni conectado al circuito de presión.

En cuanto al manejo:

Sujeta el martillo con las dos manos, con los pies alejados del útil.

No lo hagas funcionar en vacío ni lo levantes del punto de trabajo hasta su detención.

No utilices el equipo bajo los efectos del alcohol o drogas.

Utiliza el equipo solo si estás capacitado/a y autorizado/a.

Coloca la herramienta (cincel, broca) con la salida de aire del compresor cerrada y sin presión en la manguera.

Verifica periódicamente el depósito de lubricante.

Evita tensar la manguera y la formación de codos (nunca doblar para cortar el aire). Mantenla alejada de fuentes de calor y protegida frente a cortes.

Los esfuerzos se realizarán en el sentido del eje del martillo, nunca de palanca.

No toques la herramienta tras su uso (puede estar muy caliente).

Evita daños por vibraciones alternando distintas tareas. Sujeta el martillo sólo con las manos (no apoyar en el abdomen). Con frío, utiliza guantes.

Utiliza los EPI necesarios, al menos:



protección ocular



protección auditiva



guantes anticorte



calzado de seguridad

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

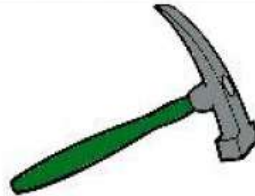
MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTAS MANUALES

- Las herramientas que disponen estarán en buen estado de conservación, y en caso contrario la empresa les proporcionará herramientas en buen estado para que éstas no comporten otros riesgos por causas del mal estado de estas.
- Los trabajos se realizarán con cuidado de no golpear al resto de compañeros.
- Al finalizar el trabajo no hay que dejar las herramientas abandonadas en el suelo, ya que esto provoca caídas y golpes.
- Las herramientas eléctricas hay que enchufarlas con la clavija, no directamente con los cables.



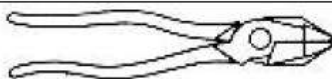
cubo



pico



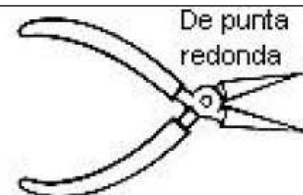
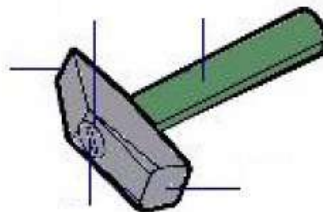
pinzas de tenazas



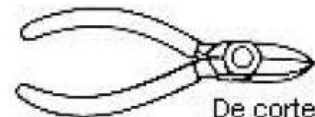
De electricista



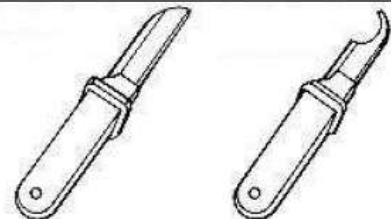
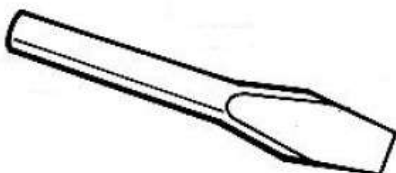
De mecánico



De punta redonda



De corte



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

EMERGENCIAS

CÓMO ACTUAR EN CASO DE ACCIDENTE Y TELÉFONOS DE URGENCIA

Art. 20. LPRL. El empresario deberá adoptar medidas necesarias en materia de primeros auxilios, designando por ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

Secuencia de actuación:

- ⇒ **Proteger:** Antes de actuar es imprescindible que el socorrista tenga la certeza de que tanto él como el accidentado estén fuera de peligro. En algunas circunstancias, la causa que provocó el accidente sigue activa y tenemos el alto riesgo de convertirnos en víctimas.
- ⇒ **Avisar:** Siempre que sea posible, según el tipo de accidente, se dará aviso a los servicios sanitarios, bomberos, policía, etc. Es muy importante que los teléfonos de emergencia estén en un lugar visible, al lado del teléfono y que todos los trabajadores conozcan a que teléfonos deben llamar en caso de producirse un accidente.
- ⇒ **Socorrer:** Una vez activado el sistema de emergencia (se ha llamado al servicio médico) se procederá a socorrer al accidentado. Los primeros auxilios, en caso de accidente grave, deben limitarse a las medidas indispensables para que el herido pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgos a un servicio médico. El socorrista (encargado, compañero del trabajador, etc.) tendrá que limitarse a hacer lo indispensable y no más (no mover al accidentado sólo cuando sea estrictamente necesario por su seguridad), comprobar signos vitales, no dar agua ni medicamentos, tapar al accidentado con una manta, tranquilizarlo.

	URGENCIAS MÚTUA		EMERGENCIAS 112	
	AMBULANCIAS EMERGENCIAS 112		GUARDIA URBANA	934 027 000
			BOMBEROS	112
			AMBULANCIA -CATSALUT	061
HOSPITAL MÁS PRÓXIMO 	HOSPITAL DEL MAR Pg. Marítim de la Barceloneta, 25, 29, Ciutat Vella, 08003 Barcelona Tf.: 932483000	SERVICIO DE PREVENCIÓN		
		COORDINADOR DE SEGURIDAD	SGS TECNOS, S.A.	

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE LOS APARATOS ELEVADORES DEL EDIFICIO DE LA SEDE CENTRAL DE BARCELONA ACTIVA

SGS

EMERGENCIAS

CÓMO ACTUAR EN CASO DE ACCIDENTE Y TELÉFONOS DE URGENCIA



ANTES DE EMPEZAR



SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LOS CUIDADOS

No actúe de forma precipitada

La asistencia al accidentado debe dirigirse por una sola persona

Solicite la ayuda de otros compañeros

Evite las improvisaciones de otras personas

Los primeros auxilios sólo deben ser aplicados por personal entrenado

Garantice siempre la llamada al 112 de forma inmediata

SOBRE EL LUGAR DEL ACCIDENTE

Valore la situación para organizar el rescate y evitar peligros a terceros

SOBRE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO

Sitúe al accidentado en un lugar o zona de la obra sin riesgos

Valore el estado vital (respiración)

Abrigue y tranquilice al accidentado

Garantice siempre la compañía del herido

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS EN LA OBRA



Debe instalarse en número suficiente y en lugar de fácil acceso para todos los trabajadores y estar debidamente señalizado

Contenido mínimo:

Instrumental básico

- Tijeras
- Pinzas

Material de curas

- Algodón
- Gasas estériles
- Vendas de gasas varios tamaños (ancho de 5 a 10 cm)
- Esparadrapo hipoalérgico
- Tiritas de diferentes tamaños
- Guantes de látex

Material auxiliar

- Manta isotérmica
- Botella de suero fisiológico
- Antiséptico yodado
- Torniquete
- Otros**
- Férulas neumáticas para inmovilización: Bota, bota-pie, pierna completa, mano-muñeca, mano-codo y brazo completo
- Analgésico (spray, pomada)

- Debe ser portátil y fácil de trasladar al lugar del accidente
- Revisar periódicamente, sustituir los elementos sucios, caducados o dañados y reponer los elementos agotados

CLIMATOLOGÍA

GOLPE DE CALOR



No te quemes, protégete del calor



Distribuye el volumen de trabajo e incorpora descansos en lugares frescos y a la sombra.



Mantén informados a tus compañeros cuando tengas que realizar trabajos en solitario.



Reduce el esfuerzo físico durante las horas más calurosas del día.



Evita la ingesta de bebidas alcohólicas o con cafeína.



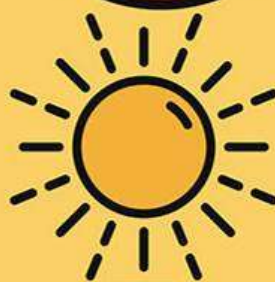
Utiliza ropa amplia, ligera, transpirable, de colores claros y a ser posible que cubra todo el cuerpo.



Bebe periódica y regularmente agua y líquidos que contengan sales y azúcares (bebidas isotónicas).



Utiliza cremas solares de alta protección y gafas de sol.



Evita comidas copiosas y de difícil digestión.

