

IV.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**ACONDICIONAMIENTO DE LA CUBIERTA Y FACHADA ACTUAL DEL EDIFICIO DE
CONTROL DE ACCESO DEL CENTRO PENITENCIARIO. BASAURI.**

ÍNDICE

- 01.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.
- 02.- ANTECEDENTES Y DATOS DE OBRA.
- 03.- RIESGO LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
- 04.-RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
- 05.-PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
- 06.-NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.
- 07.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.
- 08.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 09.- PLAN DE SEGURIDAD.
- 10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS y SUBCONTRATISTAS.
- 11.- RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS.
- 12.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.
- 13.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 14.- PARALIZACION DE LA OBRAS
- 15.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD DE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.
- 16.- PRESUPUESTO.

01.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene como finalidad, establecer la previsión de riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra (tanto los evitables como los no eliminables), así como los medios para evitarlos, incluidas las instalaciones obligatorias de higiene y bienestar de los trabajadores. Servirá igualmente para señalar las directrices que la empresa constructora ha de seguir, para llevar a cabo sus obligaciones referentes a la prevención de riesgos profesiones o colectivos, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1.627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (Obras de menos de 75 millones de presupuesto de contrata en proyecto).

02.- ANTECEDENTES Y DATOS DE OBRA

A) Denominación:

Proyecto de **ACONDICIONAMIENTO DE LA CUBIERTA ACTUAL DEL EDIFICIO DE CONTROL DE ACCESO DEL CENTRO PENITENCIARIO.**

B) Emplazamiento:

El edificio objeto del proyecto se sitúa en la población de Basauri, concretamente en la calle Lehendakari Agirre nº92 de dicha localidad. Se ubica dentro de las instalaciones del CENTRO PENITENCIARIO, concretamente en la zona norte de la instalación.



Ubicación en planta de la obra del CENTRO PENITENCIARIO. Basauri.



Ubicación en planta de la obra del CENTRO PENITENCIARIO. Basauri.

C) Promotor: GOBIERNO VASCO.

DEPARTAMENTO DE IGUALDAD, JUSTICIA Y POLÍTICAS SOCIALES DEL GOBIERNO VASCO.

D) Presupuesto estimado:

Se ha previsto el presupuesto: Ejecución material: **78.378,94 €**

OBRA CON PRESUPUESTO DE CONTRATA < 450.000 euros (75 millones ptas.).

E) Plazo de Ejecución: Se considera que el plazo de ejecución será de **DIECISEIS(16) SEMANAS** y no se prevé la presencia en obra de más de **8 trabajadores** simultáneamente.

F) Número de Trabajadores: En función del tipo de obra y duración de la misma, se estima que el número TOTAL de trabajadores será de 8. El mayor número de trabajadores con permanencia simultánea en obra asciende a 8 operarios.

Número de jornadas previsto: 40. OBRA CON NÚMERO DE JORNADAS < 500.

G) Linderos: El edificio es exento.

H) Accesos: El acceso de la obra lo ejecutaremos por la fachada sur, de forma que la obra interfiera lo mínimo posible con la actividad diaria del Centro. De hecho se dispondrá de un andamiaje de subida al tejado en dicha zona, con el fin de que la zona de trabajos quede lo más alejado de la puerta de acceso principal o control de accesos.

I) Centros Asistenciales:

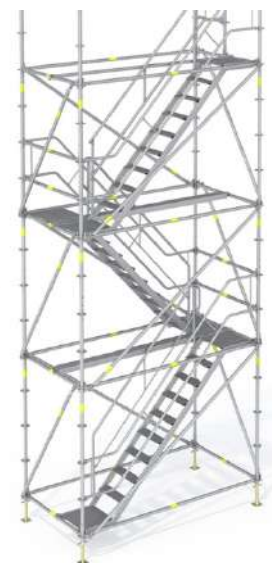
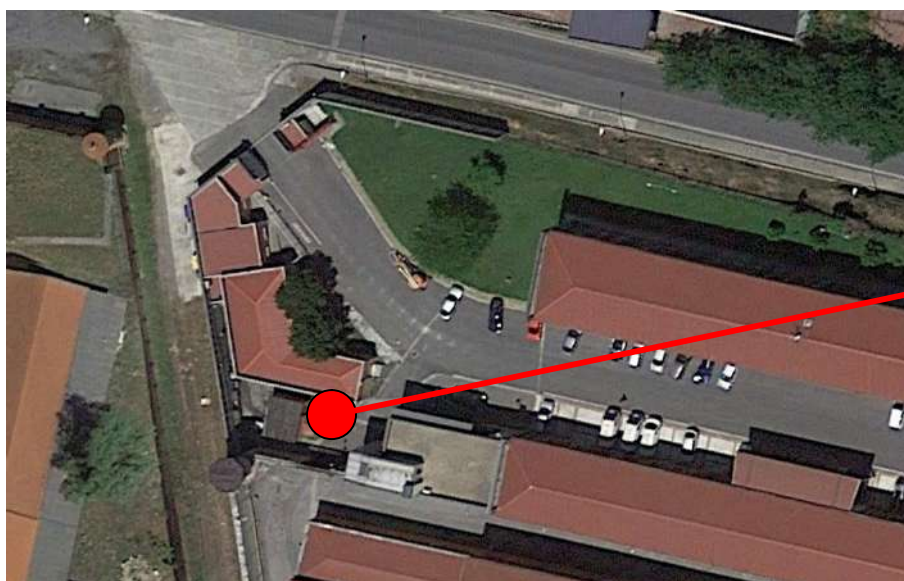
PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Ambulatorio Basauri. CENTRO DE SALUD Kale Nagusia nº21,48970Basauri. TI: 946.00.73.45	2 km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Universitario de Galdakao. Labeaga Auzoa. 48960GALDAKAO TI: 944.00.70.00	7 km.
Local destinado a primeros auxilios	No es necesario al ser < 50 trabajadores	

J) Descripción de la obra y unidades constructivas que la componen:

Con este proyecto se pretende reformar la cubierta del tejado actual del edificio de control de acceso. A continuación vamos a definir los trabajos a ejecutar para poder llevar a buen término dichos trabajos.

0.- TRABAJOS PREVIOS DE SEGURIDAD.

Para poder acometer los trabajos en primer lugar se tendrá que disponer de un acceso seguro y cómodo a la cubierta, por lo que se procederá a la instalación de un andamio de acceso a la cubierta. Dicho andamio se colocará en un lugar que no moleste, además que sea seguro, de forma que no se permita el acceso al mismo.



Una vez instalado el andamiaje se dispondrá de una barandilla perimetral a todo el tejado, pese a que dispone de un pequeño peto en el perímetro del mismo. Ya que el actual peto no garantiza la altura mínima de seguridad, por lo que se tendrá que disponer de una barandilla perimetral para garantizar la seguridad de los operarios.

1.- DESMONTAJE DE LA CUBIERTA EXISTENTE.

Se procederá al desmontaje de la cubierta de chapa que dispone actualmente el edificio, Para ello se desmontará tanto la chapa de cobertura, como los remates de chapa de todo el perímetro, así como canalón de recogida. Dejando toda la cubierta totalmente despejada. Todos los residuos del tejado se depositarán en un contenedor de obra, de forma que se puedan llevar a un gestor autorizado. En su mayor grado va a ser restos metálicos.

Para el desmontaje de la cubierta, se vallará las zonas de actuación para limitar el acceso de los usuarios en su parte baja, con el fin de evitar que algún elemento pueda caer sobre la cabeza de los usuarios. Pero el uso del edificio no se podrá cerrar durante la ejecución de la obra, ya que la actividad del centro tiene que continuar desarrollándose con normalidad.

2.- REVISIÓN DE LA SUBESTRUCTURA DE LA CUBIERTA.

Una vez desmontada la cubierta de chapa se tendrá que proceder a repasar el estado de subestructura metálica que dispone la cubierta, de forma que se sanee y repare algún desperfecto que pueda tener producido principalmente por la humedad que dispone actualmente la cubierta. Para lo cual se saneará y pintará los puntos afectados, pudiendo reparar o reforzar alguna zona puntual que pueda estar oxidada. Pero en todo caso, se empleará la subestructura actual, para la colocación de la nueva cubierta de panel sándwich, en sustitución de la actual.

3.- NUEVA CUBRICIÓN.

Con el fin de evitar las humedades que actualmente presenta el edificio, se procederá a la instalación de la nueva cubierta, que se compone de los siguientes elementos:

CIERRE DE PANEL SANDWICH.

Se instala una nueva cubierta de panel SANDWICH con tapajuntas . El panel sandwich tendrá las siguientes características, será de acero prelacado de 0,5mm de espesor, con núcleo de poliuretano de 40k/m3 ocupando incluso las nervaduras, con un espesor de 30mm.

NUEVO CANALÓN METÁLICO.

En primer lugar se tendrá que instalar el nuevo canalón metálico con sus correspondientes conexiones a las bajantes existentes. Con el fin de evitar problemas de condensaciones, debajo del canalón se dispondrá aislamiento con fibra de vidrio de 80mm de espesor montado encima del forjado de hormigón existente.

El canalón será metálico, de chapa plegada de acero galvanizado de 1,5mm de espesor y 1.000mm de desarrollo con solapes SOLDADOS, por el exterior.

Se tiene que tener especial cuidado en la conexión de los canalones con las bajantes existentes, con el fin que queden correctamente sellados y estancos.

REMATES DE CUBIERTAS.

Se tienen que ejecutar todos los remates de cumbreras y limatesas, que se ejecutará con chapa plegada de 0,6mm de espesor y desarrollo de 650mm. Se incluyen los trabajos de solapes y sellados con el fin de dar estanqueidad a todo el conjunto de la cubierta.

ESTANQUEIDAD DEL PETO.

La cubierta dispone en todo el perímetro un peto de ladrillo cara vista, el cual adsorbe humedad y filtra al interior del edificio, además de mojar la fachada y ocasiona que aparezcan importantes eflorescencias en la fachada. Es por ello que se propone el tratamiento interior del peto. Para ello se dispondrá de rastrel metálico tipo IMEGA GALVANIZADA de 1mm de espesor y 30mm de altura, fijada al pego de ladrillo con anclajes adecuados, que se tendrá que estudiar en la propia obra. Se pondrán de forma vertical con separación no mayor nunca de 1,50 metros, con el fin que se pueda anclar correctamente la chapa. Sobre los perfiles se instalará una chapa minionda

de acero prelacado de 0,6mm de espesor atornillada a los rastreles con tornillería autoroscante zincada y prelacada en el mismo color que el perfil.

3.- RENOVACIÓN DE LAS BAJANTES DE PVC.

En la zona de la fachada Oeste del edificio, existe una rejilla de recogida de pluviales que lo que hace es recoger las aguas superficiales de la solera, junto con las fecales del baño que está ubicado tras el muro de fachada, y bombearlo al a la red de pluviales de las bajantes de fachadas. De forma que recoja todo el agua.



Lo que se propone para mejorar la impermeabilización de dicha zona para evitar la filtración de agua a la parte baja del pavimento es ejecutar el siguiente trabajo.

- 01.- Ejecución de nueva red de recogida de pluviales que recoja todas las aguas de escorrentía y mediante la ejecución de un nuevo colector de pluviales, evacuar todo el agua a la red de pluviales.
- 02.- Reforma de la arqueta de bombeo con impermeabilización del mismo.
- 03.- Conexionado de la tubería del bombeo a la tubería de pluviales.
- 04.- Impermeabilización de la pared actual de la fachada del edificio con la solera de hormigón existente.
- 05.- Ejecución de una nueva solera de hormigón, con nueva recogida de las pluviales, cambiando las pendientes actuales de la solera, con el fin de conectar la nueva recogida con rejilla, a la red de pluviales nueva a ejecutar.

La tubería del bombeo va pegada a toda la pared y se mete en el forjado sanitario del edificio para poder evacuar correctamente el agua.

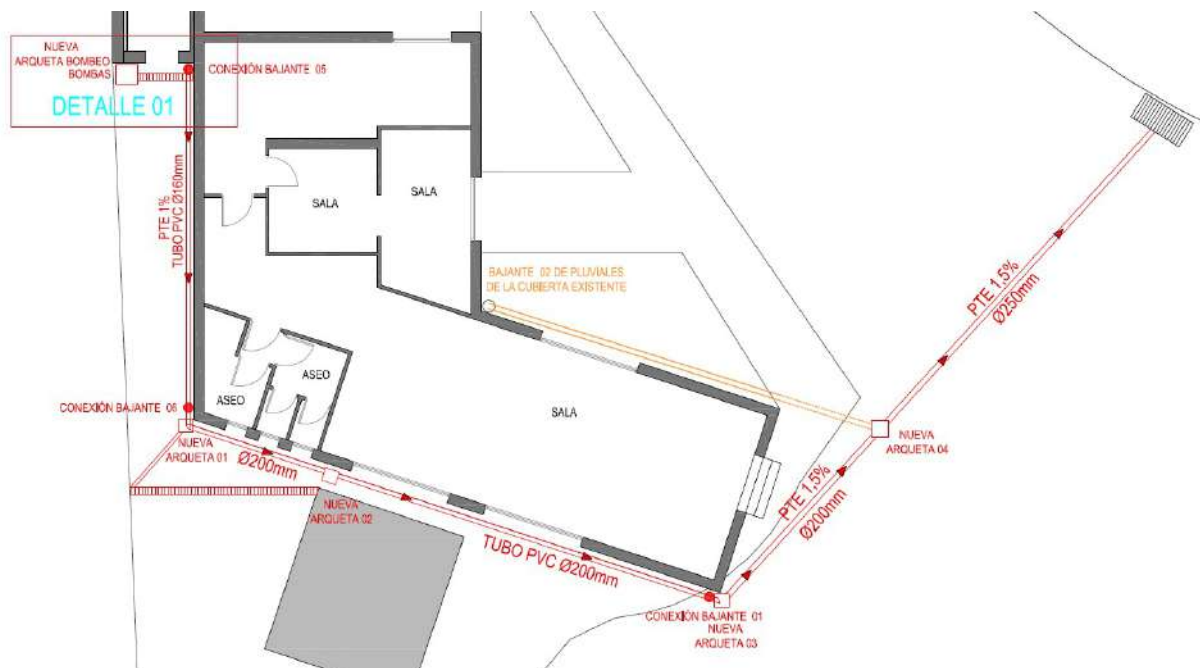


Esa tubería que va grapada a la pared se puede conectar directamente a la bajante existente de modo que el agua se pueda evacuar directamente a la red de pluviales, sin tener que evacuar al forjado sanitario.

La tubería de pluviales viene hasta la fachada Este dando vuelta a todo el edificio. La bajante va pegada sobre la pared existente. Pero dicha tubería tiene muchas zonas que están sueltas o en mal estado por lo que agua cae directamente al suelo generando puntos concretos de caída de mucha cantidad de agua que hacen que el agua se concentre y genere puntos de humedad.

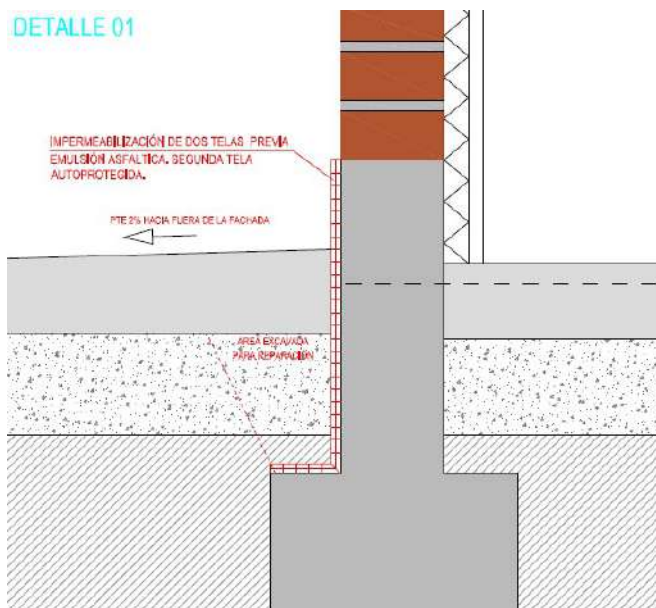


Para solventar el problema, se propone la ejecución de una nueva red de pluviales enterrada. Para ello se tendrá que ejecutar una nueva zanja, para poder construir una nueva red de pluviales que permita por gravedad evacuar las aguas de pluviales, que actualmente se recogen con las tuberías de fachadas, y que tantos problemas de humedades están dando. Esta nueva red, se conectará a la actual Red de Pluviales existente.



Además se va a ejecutar una nueva recogida de las pluviales de la fachada sur con el cerramiento del muro de hormigón del exterior del centro. Además para ello se renovará la solera de hormigón del pavimento actual, con el fin de modificar las pendientes, y realizar una recogida por gravedad del agua de lluvia de superficie. De este modo se liberará el uso de la arqueta de bombeo existente, para el uso de fecales procedente del baño anexo. Facilitando en gran medida el mantenimiento de dicha instalación.

Con la ejecución de la nueva solera, se impermeabilizará con tela asfáltica la unión entre la fachada y la solera actual, con el fin de garantizar la impermeabilización de la fachada, y disminuir las humedades por capilaridad presentes en la actualidad.



4.- LIMPIEZA Y TRATAMIENTO DE FACHADA.

Tras reparar las patologías de las fachadas, se procederá al acondicionamiento de las fachadas existentes, con el fin de dejar correctamente rematado.

El edificio, dispone de numerosas manchas blancas en distintos paramentos, tanto en paredes interiores del edificio como en fachadas exteriores. Basándome en el Informe Patológico de la Arquitecta Oihana Santolaria, el origen de las humedades es múltiple, por lo que para evitar las eflorescencias deberemos de evitar las humedades y, el exceso de agua en los elementos constructivos motivados por distintas causas.

En este cuadro resumen se muestran los distintos tipos de limpieza recomendados según el origen de las eflorescencias:

Tipo	Aspecto	Origen	Limpieza
I	Polvo blanco, velo. Soluble	Sales solubles Contaminación atmosférica Reacción química entre el ladrillo y el mortero	Cepillado y limpieza con agua
II	Desconchados Desprendimientos de capas del ladrillo	Cristalización de sales en el interior del ladrillo	Reposición de las partes dañadas. Se previenen regando en épocas de baja evaporación
III	Depósito blanco (carbonato cálcico) Pegajoso Efervescente Insoluble	Óxidos e hidróxidos férricos producidos por la exudación de sulfatos de hierro Ladrillos fuertemente cocidos	Cepillado y limpieza con una disolución de ácido clorhídrico (concentración del 5% al 10%) Con cerámica vidriada o juntas coloreadas es preciso realizar pruebas previas.
IV	Regueros de color pardo insolubles	Sales de vanadio de algunas arcillas	Pasta formada por citrato sódico, agua tibia, glicerina y creta.
V	Manchas de color amarillo verdoso	Óxido de manganeso procedente del sulfato de manganeso soluble	Solución de sosa cáustica (350 g/l)
VI	Manchas de color marrón oscuro o negro en ladrillos pigmentados con bióxido de manganeso	Óxido de manganeso procedente del sulfato de manganeso soluble	Solución de ácido acético, agua oxigenada y agua.

En los casos en los que las eflorescencias se hallen en la fachada caravista, y el ladrillo se haya disgregado o laminado, una vez eliminadas las eflorescencias habría que proceder a la reconstrucción de las piezas cerámicas erosionadas, mediante la aplicación de morteros modificados con resinas o productos inorgánicos para su recomposición.



LIMPIEZA DE EFLORESCENCIAS MEDIANTE CEPILLADO Y LAVADO



LIMPIEZA DE EFLORESCENCIAS MEDIANTE CHORREO DE AGUA Y LAVADO



5.- IMPERMEABILIZACIÓN DE LA FACHADA DE LADRILLO EXISTENTE.

Para mejorar la impermeabilización de la fachada actual del edificio, se pretende aplicar un tratamiento impermeabilizante por la parte exterior de la fachada.

Para ejecutar la impermeabilización se ha elegido un producto conocido comercialmente como DITOLAC, pero se podrá emplear cualquier producto equivalente. Se trata de una Laca metacrílica monocomponente al disolvente, transparente y lista al uso. Para consolidar, impermeabilizar y proteger piedra, hormigón, cerámicos y soportes porosos en general. Acabado transparente y tono ligeramente humedecido, para fachadas y suelos. Formulada para penetrar en soportes porosos y formar una película interna que consolida, impermeabiliza y protege las superficies tratadas.

6.- TRABAJOS EN EL INTERIOR.

Dentro de la instalación se tendrá arreglar el pavimento del baño, que actualmente está roto, por lo que se picará entero y se procederá a la renovación del pavimento cerámico.

Por otra parte se pintará todo el interior del edificio, por lo que previamente se tendrán que reparar todos los desconchados existentes, así como fisuras y grietas, además de lucir aquellas zonas que estén en peor estado, motivado por las entradas de agua al edificio.

7.- LIMPIEZA DE OBRA.

El último trabajo será el desmontaje de la barandilla de seguridad de la cubierta así como el andamiaje de subida instalado. Se tendrá que recoger toda la suciedad de la obra, para dejar la obra completamente limpia y recogida.

03.-RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS MAS FRECUENTES		
☒	Caídas de operarios al mismo nivel	
☒	Caídas de operarios a distinto nivel	
☒	Caídas de objetos y/o de carga sobre operarios	
☒	Caídas de objetos sobre terceros	
☒	Choques y/o golpes contra objetos	
☒	Condiciones meteorológicas adversas	
☒	Trabajos en condiciones de humedad	
☒	Contactos eléctricos directos e indirectos	
☒	Cuerpos extraños en los ojos	
☒	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
☒	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
☒	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
☒	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
☒	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
☒	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
☒	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
☒	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
☒	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	ocasional
☒	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
☒	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
☒	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
☒	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
☒	Evacuación de escombros	frecuente
☒	Información específica	para riesgos concretos
☒	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)		EMPLEO
☒	Cascos de seguridad homologados	permanente
☒	Calzado protector de seguridad	permanente
☒	Ropa de trabajo	permanente
☒	Ropa impermeable o de protección	en exterior
☒	Gafas de seguridad	frecuente
☒	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
DURANTE TODA LA OBRA SE DISPONDRÁ DE BARANDILLA PERIMETRAL DE LA CUBIERTA, PARA EVITAR CAIDAS EN ALTURA. Durante la ejecución de toda la obra, se dispondrá de un acceso a cubierta mediante andamio auxiliar montado en uno de las fachadas.		
OBSERVACIONES:		
Los EPI'S utilizados en la obra cumplirán con las especificaciones establecidas en el Rd 773/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Todo el personal que acceda a la obra ha de estar protegido con casco y calzado de seguridad. Toda la obra estará señalizada correctamente		

Descripción.

Dentro de las cubiertas inclinadas en nuestro caso se trata de una cubierta inclinada con forjado horizontal. Siendo sus subtipos más representativos: Sistema de formación de pendientes constituida por tablero a base de piezas aligeradas con capa de regularización, sobre tabiques palomeros que se asientan en forjado horizontal.

Sistema de formación de pendientes constituido por chapas onduladas en sus distintos formatos, bien sobre correas que se asientan en los muros piñón o muretes sobre forjado horizontal, o bien sobre estructura ligera.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida sobre los planos inclinados y no referida a su proyección horizontal, incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y roturas, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen canalones ni sumideros.

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Cortes y golpes en las manos. Golpes en manos y pies.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel y de altura.

Hundimiento de la cubierta por excesivo peso de los materiales. Electrocuci3nes por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas. Caída de objetos a niveles inferiores.

Quemaduras (sellados, impermeabilización en caliente).

2. Planificación de la prevención Organización del trabajo y medidas preventivas

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

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

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

Los trabajos se suspenderán en caso de fuerte viento, lluvia o heladas.

Los operarios utilizarán el cinturón de seguridad, anclado a un punto fijo si se encuentran en las proximidades del borde del forjado.

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

Protección personal (con marcado CE)

Cinturón de seguridad anticaída amarrado a punto de anclaje seguro, en caso de no contar con la protección colectiva suficiente.

Casco de seguridad.

Calzado con suela resistente. Guantes de goma o cuero.

Lucernarios

Descripción. Elemento prefabricado de cerramiento de huecos, para la iluminación de locales, con posibilidad de ventilación regulable, en cubiertas de pendiente no superior al 5%.

La inclinación del lucernario será menor de 60º respecto a la horizontal. Criterios de medición y valoración de unidades

Seguridad y salud

3. **Riesgos laborales.** Cortes y golpes en las manos. Golpes en manos y pies.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel y de altura.

Hundimiento de la cubierta por excesivo peso de los materiales. Electrocuci3nes por contacto directo si existe presencia de líneas eléctricas. Caída de objetos a niveles inferiores.

Quemaduras (sellados, impermeabilización en caliente).

4. **Planificación de la prevención Organización del trabajo y medidas preventivas**

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

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

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

Los trabajos se suspenderán en caso de fuerte viento, lluvia o heladas.

Los operarios utilizarán el cinturón de seguridad, anclado a un punto fijo si se encuentran en las proximidades del borde del forjado.

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

Protección personal (con marcado CE)

Cinturón de seguridad anticaída amarrado a punto de anclaje seguro, en caso de no contar con la protección colectiva suficiente.

Casco de seguridad.

Calzado con suela resistente. Guantes de goma o cuero.

FASE : DESMONTAJE CUBIERTA.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
La señalización informativa de seguridad de:	
• Prohibición de acceso a la obra. • Cordones de balizamiento. • Vallados de zona o parcela, etc...	
APLICACIONES DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	
MANIOBRAS DE IZADO DE CARGAS	
Comprende las operaciones de carga y colocación de piezas metálicas prefabricadas, realizada con grúa automóvil o camión grúa. Para ello habrá que tener en cuenta las siguientes normas de seguridad:	
• Tómense todas las precauciones, con el fin de evitar la caída de objetos durante el transporte. • Tensar los cables una vez enganchada la carga. • Elévense ligeramente, para permitir que la carga adquiera su posición de equilibrio. • Asegurarse de que los cables no patinan y de que los ramales están tendidos por igual. • Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, deposítase sobre el suelo y vuélvase a amarrar bien. Si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello. La carga puede engancharse en algún posible obstáculo, y es necesario desengancharla antes. • No sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden atrapadas entre el cable y la carga. • Debe realizarse el desplazamiento cuando la carga se encuentre lo bastante alta para no encontrar obstáculos. • Si el recorrido es bastante grande, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada. • Debe procederse al desplazamiento de la carga teniendo ante la vista al maquinista de la grúa. • El movimiento de izado debe realizarlo sólo. • Asegurarse de que la carga no golpeará ningún obstáculo al adquirir su posición de equilibrio. • Reténgase la carga mediante cables o cuerdas. • Háganse levantar el gancho de la grúa lo suficientemente alto para que ningún obstáculo pueda ser golpeado por él o por los cables pendientes. • No dejar la carga suspendida encima de un paso. • Procúrense no depositar las cargas en pasillos de circulación. • Depositense las cargas sobre los calzos • No aprisionar los cables al depositar la carga. • Comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables. • Cálcese la carga que pueda rodar, utilizando calzos cuyo espesor sea de 1/10 de diámetro de la carga.	
PROTECCIONES PERSONALES	
• Casco homologado de seguridad. • Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora. • Guantes de cuero. • Cinturón de seguridad, para trabajos de altura. • Pantalla protectora. • Protecciones oculares para el empleo de soplete y esmeriladora	
PROTECCIONES COLECTIVAS	
• Zonas de trabajo limpias y ordenadas. • Correcta conservación de la alimentación eléctrica. • Barandilla perimetral de la cubierta para evitar caída en altura. • Andamiaje de acceso a cubierta.	

FASE: NUEVA CUBIERTA PANEL SANDWICH.	
RIESGOS MAS FRECUENTES	
X	Caída de operarios al mismo y/o distinto nivel
X	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de objetos sobre operarios
X	Caídas de materiales transportados, a nivel o a niveles inferiores
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
X	Trabajos en zonas húmedas y/o mojadas
X	Choque o golpes contra objetos y/o herramientas
X	Sobreesfuerzos
X	Ruidos, contaminación acústica
X	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
X	Cuerpos extraños en los ojos por proyección de partículas al cortar materiales
X	Contactos eléctricos directos y/o indirectos

☒	Los derivados de los medios auxiliares empleados	
☒	Los derivados del acceso al lugar de trabajo	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	Permanente
	Pasos o pasarelas	
☒	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos). ACCESO CUBIERTA.	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
☒	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	
☒	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	
☒	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores). BARANDILLA PERIMETRAL.	Permanente
	Andamios perimetrales en aleros	
☒	Acopio adecuado de materiales	Permanente
☒	Señalizar obstáculos	Permanente
	Plataforma adecuada para gruísta	
	Marquesinas rígidas	Permanente
	Mallazos	Permanente
	Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de maquinaria	Permanente
☒	Limpieza de las zonas de trabajos y tránsito.	Permanente
☒	Habilitar caminos de circulación	Permanente
☒	Iluminación natural o artificial adecuada.	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
☒	Casco de seguridad	Permanente
☒	Botas o calzado de seguridad	Permanente
☒	Guantes de cuero o goma	Frecuente
☒	Guantes impermeables	Frecuente
☒	Protectores auditivos	Frecuente
☒	Gafas de seguridad	Ocasional
☒	Traje de agua impermeable	Ocasional
☒	Ropa de trabajo	Permanente
☒	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
☒	Mascarilla filtro mecánico	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
Todo el personal que intervenga en los trabajos de albañilería y cerramientos, será cualificado para los trabajos que realiza; debiendo acreditarse por escrito antes de empezar los trabajos.		

FACHADAS.

Descripción

Cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con/sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (cara vista) o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

Remates de alféizares de ventana, antepechos de azoteas, etc., formados por piezas de material pétreo, arcilla cocida, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

Será de aplicación todo lo que afecte del capítulo 3.2 Fachadas de fábricas de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero de cemento y/o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y

aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos o bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².

Metro lineal de elemento de remate de alféizar o antepecho colocado, incluso rejuntado o sellado de juntas, eliminación de restos y limpieza.

Seguridad y salud

Riesgos laborales.

Caída en altura de personas. Cortes en las manos.

Caídas de objetos a distinto nivel. Golpes en manos, pies y cabeza.

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas. Sobre esfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Planificación de la prevención. Organización del trabajo y medidas preventivas Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores, con redes, viseras o medios equivalentes.

Cuando se efectúen trabajos en cerramientos, se delimitará la zona señalizándola, evitando el paso de personal por la vertical de los trabajos, si no existe marquesina.

En trabajos en retranqueos de fachada que se ejecuten sobre andamios de borriquetas, se mantendrá el andamio colgado a nivel, de forma que sirva de protección o en su lugar se colocará una red colgada de planta a planta o barandilla a nivel del operario.

Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y medidas de protección indicadas para andamios en general y para andamios colgantes (Anejo 3).

Los andamios se dispondrán de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura del hombro.

El acceso a los andamios de más de 1,50 m de altura, se hará por medio de escaleras de mano, provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar en 1 m el nivel del andamio. Hasta 3 m de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas, sin arriostramiento, hasta 6 m podrán utilizarse andamios de borriquetas móviles, arriostrados cuando alcancen o superen los 3 m.

Nunca se efectuarán trabajos en los andamios cuando este un operario sólo. Protecciones colectivas

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse con la ayuda de equipos concebidos para tal fin.

Los andamios permanecerán horizontales, tanto durante los trabajos como en su izado y descenso, accionándose todos los medios de elevación a la vez.

Protección personal (con marcado CE) Cinturón de seguridad certificado.

Casco de seguridad certificado. Guantes de goma o caucho.

Calzado de seguridad con puntera metálica.

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS	
RIESGOS MAS FRECUENTES	
X	Caída de operarios al mismo y/o distinto nivel
	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de objetos sobre operarios
X	Caídas de materiales transportados, a nivel o a niveles inferiores
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies

☒	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
☒	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
☒	Trabajos en zonas húmedas y/o mojadas	
☒	Choque o golpes contra objetos y/o herramientas	
☒	Sobreesfuerzos	
☒	Ruidos, contaminación acústica	
☒	Vibraciones	
☒	Ambiente pulvígeno	
☒	Cuerpos extraños en los ojos por proyección de partículas al cortar materiales	
☒	Contactos eléctricos directos y/o indirectos	
☒	Los derivados de los medios auxiliares empleados	
☒	Los derivados del acceso al lugar de trabajo	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
☒	Apuntalamientos y apeos	Permanente
	Pasos o pasarelas	
☒	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	
	Escaleras peldañeadas y protegidas	
☒	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	
☒	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	
☒	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	Permanente
	Andamios perimetrales en aleros	
☒	Acopio adecuado de materiales	Permanente
☒	Señalizar obstáculos	Permanente
	Plataforma adecuada para grúa	
☒	Marquesinas rígidas	Permanente
☒	Mallazos	Permanente
☒	Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de maquinaria	Permanente
☒	Limpieza de las zonas de trabajos y tránsito.	Permanente
☒	Habilitar caminos de circulación	Permanente
☒	Iluminación natural o artificial adecuada.	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
☒	Casco de seguridad	Permanente
☒	Botas o calzado de seguridad	Permanente
☒	Guantes de cuero o goma	Frecuente
☒	Guantes impermeables	Frecuente
☒	Protectores auditivos	Frecuente
☒	Gafas de seguridad	Ocasional
☒	Traje de agua impermeable	Ocasional
☒	Ropa de trabajo	Permanente
☒	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
☒	Mascarilla filtro mecánico	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:
Todo el personal que intervenga en los trabajos de albañilería y cerramientos, será cualificado para los trabajos que realiza; debiendo acreditarse por escrito antes de empezar los trabajos.

FASE: REMATES		
RIESGOS MAS FRECUENTES		
X	Caída de operarios al mismo y/o distinto nivel	
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel o a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Trabajos en zonas húmedas y/o mojadas	
X	Choque o golpes contra objetos y/o herramientas	
X	Sobreesfuerzos	
X	Ruidos, contaminación acústica	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Inhalación de vapores y gases tóxicos	
X	Cuerpos extraños en los ojos por proyección de partículas al cortar materiales	
X	Contactos eléctricos directos y/o indirectos	
X	Los derivados de los medios auxiliares empleados	
X	Los derivados del acceso al lugar de trabajo	
X	Incendio por almacenamiento de inadecuado de productos inflamables.	
X	Quemaduras.	
X	Electrocución.	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas.	
X	Deflagraciones, explosiones e incendios.	
X	Radiaciones y derivados de soldadura.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		
GRADO DE ADOPCION		
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
X	Andamios adecuados a cada trabajo. ANDAMIO ACCESO CUBIERTA.	Permanente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos).	Permanente
x	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié).	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material.	
	Escaleras peldañeadas y protegidas.	
	Evitar focos de inflamación.	Permanente
	Equipos autónomos de ventilación.	Permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos.	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.	
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.	
	Escaleras peldañeadas y protegidas.	
X	Evitar trabajos superpuestos.	Permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas.	
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas.	Permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado).	
X	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores).	Permanente
	Andamios perimetrales en aleros.	
X	Acopio adecuado de materiales.	Permanente
X	Señalizar obstáculos.	Permanente
	Marquesinas rígidas.	Permanente
	Mallazos.	Permanente
X	Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de maquinaria.	Permanente
X	Limpieza de las zonas de trabajos y tránsito.	Permanente
X	Habilitar caminos de circulación	Permanente
X	Iluminación natural o artificial adecuada.	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X Casco de seguridad.	Permanente
X Botas o calzado de seguridad.	Permanente
X Guantes de cuero o goma.	Frecuente
X Guantes impermeables.	Frecuente
X Protectores auditivos.	Frecuente
X Gafas de seguridad.	Ocasional
X Traje de agua impermeable.	Ocasional
X Ropa de trabajo.	Permanente
X Cinturones y arneses de seguridad.	Ocasional
X Mascarilla filtro mecánico.	Ocasional
X Mástiles y cables fiadores.	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	
Todo el personal que intervenga en los trabajos de acabados, será cualificado para los trabajos que realiza; debiendo acreditarse por escrito antes de empezar los trabajos. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso debe ser indicado por la señal de peligro característica de las empleadas en los pictogramas de seguridad que constan en el RD 485/97.	

04.-RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el **Anexo II del R.D. 1627/97**.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Vallas, uso del cinturón de seguridad, no trabajar por debajo del tajo y no sobrecargar los forjados.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	No aplicable.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	No aplicable.
Que implican el uso de explosivos	No aplicable.
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	No aplicable.
OBSERVACIONES:	
Si no se puede garantizar las distancias de seguridad se procederá a acotar las zonas de paso, colocar dispositivos de balizamiento y advertencia y señalizar adecuadamente.	

Anejos al Pliego General de Condiciones de Seguridad y Salud en la Edificación

Anejo 1.- De carácter general

- 1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
- 2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
- 3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

Anejo 2.- Manejo de cargas y posturas forzadas

- 1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.
- 2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.
- 3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg. En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.
- 4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.
- 5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.
- 6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.
- 7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.
- 8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.
- 9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.
- 10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañen riesgo en particular dorsolumbar son:

- A.- Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
- B.- Carga difícil de sujetar.
- C.- Esfuerzo físico importante.
- D.- Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
- E.- Espacio libre insuficiente para mover la carga.
- F.- Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
- G.- Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
- H.- Período insuficiente de reposo o de recuperación.
- I.- Falta de aptitud física para realizar las tareas.
- J.- Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 3.- Andamios.

- 1. Andamios tubulares sobre ruedas (torres de andamio).**
- 2. Andamios para sujeción de fachadas.**

Andamios tubulares, modulares o metálicos Aspectos generales.

- 1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 "Andamios de fachada de componentes prefabricados"; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.
- 2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
- 3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.
- 4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.

5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.

6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.

7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

Montaje y desmontaje del andamio.

1.- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su "Manual de instrucciones", no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.

Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

2.- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.

3.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

4.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a: La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio. Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.

Condiciones de carga admisibles. Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.

5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de "caída de materiales", especialmente en sus extremos.

7.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.

8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, "new jerseys" u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.

Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.

9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.

Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.

10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.

12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.

14.- Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.

15.- Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.

17.- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.

18.- Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.

20.- Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

21.- La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

Utilización del andamio.

1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.

2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.

3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.

Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.

5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.

6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio. 7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.

8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.

9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.

10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.

11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.

12.- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

Andamios para sujeción de fachadas.

Además de las normas de montaje y utilización ya especificadas, se tendrá en cuenta:

1.- Antes de su instalación, se realizará un proyecto de instalación en el que se calcule y especifique, según las condiciones particulares de la fachada y su entorno, la sección de los perfiles metálicos, tipos y disposición del arriostramiento, número de ellos, piezas de unión, anclajes horizontales, apoyos o anclajes sobre el terreno, contrapesado, etc.

Dicho proyecto será elaborado por persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

2.- Su montaje se realizará:

A.- Por especialistas en el trabajo que van a realizar y perfectos conocedores del sistema y tipo de andamio a instalar.

B.- Siguiendo el plan de montaje y mantenimiento dados por el proyectista del andamio metálico, especial de sujeción de fachada, a montar.

En caso de utilizar un andamio metálico tubular certificado, podrán seguirse las instrucciones de montaje del fabricante complementadas por las que en todo caso deben ser establecidas por el proyectista.

C.- Estando los montadores protegidos en todo momento contra el riesgo de caídas de altura mediante medidas de protección colectiva. En su defecto o complementariamente mediante la utilización de cinturones de seguridad unidos a dispositivos antiácidas amarrados a su vez a puntos del anclaje seguros.

3.- Previo a su montaje:

A.- Deberá solicitarse una licencia de instalación en aquellos municipios cuyas ordenanzas municipales así lo requieran.

B.- Se acotará toda la superficie bajo la vertical de la zona de trabajo entre la fachada y el andamio y su zona de influencia, de forma que ningún peatón pueda circular con riesgo de sufrir algún golpe o ser alcanzado por cualquier objeto desprendido.

C.- Se saneará la fachada para evitar desprendimientos de alguna parte o elemento de la misma.

4.- Cuando, durante la utilización del andamio o ejecución de los trabajos se prevea en la fachada la posible caída por desprendimiento de alguna parte de ésta, deberá instalarse con una red vertical que recoja y proteja a trabajadores y a terceros de la posible caída de partes de la fachada.

5.- Se prohibirá el montaje de este tipo de andamios en días de fuertes vientos u otras condiciones climatológicas adversas.

6.- El arriostramiento de la fachada y andamio, se realizará según este se va instalando, conforme a las condiciones del proyecto, debiendo quedar perfectamente especificadas y recogidas en los planos.

7.- Cuando se cree un paso peatonal entre la fachada y el andamio, o entre los elementos de su sujeción o contrapesado al terreno, éste estará protegido mediante marquesina resistente, contra caída de objetos desprendidos.

8.- En el segundo nivel del andamio se montará una visera o marquesina para la recogida de objetos desprendidos.

Anejo 4.- Organización del trabajo y medidas preventivas en derribos.

1.- Previamente al inicio de los trabajos se deberá disponer de un "Proyecto de demolición", así como el "Plan de Seguridad y Salud" de la obra, con enumeración de los pasos y proceso a seguir y determinación de los elementos estructurales que se deben conservar intactos y en caso necesario reforzarlos.

2.- Asimismo previamente al inicio de los trabajos de demolición, se procederá a la inspección del edificio, anulación de instalaciones, establecimiento de apeos y apuntalamientos necesarios para garantizar la estabilidad tanto del edificio a demoler como los edificios colindantes. En todo caso existirá una adecuada organización y coordinación de los trabajos. El orden de ejecución será el que permita a los operarios terminar en la zona de acceso de la planta. La escalera será siempre lo último a derribar en cada planta del edificio.

3.- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

4.- Siempre que la altura de trabajo del operario sea superior a 2 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.

5.- Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

Anejo 5.- Barandillas (Sistemas de protección de borde) Consideraciones generales.

1.- Los sistemas provisionales de protección de bordes para superficies horizontales o inclinadas (barandillas) que se usen durante la construcción o mantenimiento de edificios y otras estructuras deberán cumplir las especificaciones y condiciones establecidas en la Norma UNE EN 13374.

2.- Dicho cumplimiento deberá quedar garantizado mediante certificación realizada por organismo autorizado. En dicho caso quedará reflejado en el correspondiente marcado que se efectuará en los diferentes componentes tales como: barandillas principales, barandillas intermedias, protecciones intermedias (por ejemplo tipo mallazo); en los plintos, en los postes y en los contrapesos.

El marcado será claramente visible y disponerse de tal manera que permanezca visible durante la vida de servicio del producto. Contendrá lo siguiente:

EN 13374.

Tipo de sistema de protección; A, B o C.

Nombre / identificación del fabricante o proveedor. Año y mes de fabricación o número de serie.

En caso de disponer de contrapeso, su masa en kg.

3.- La utilización del tipo o sistema de protección se llevará a cabo en función del ángulo α de inclinación de la superficie de trabajo y la altura (H_f) de caída del trabajador sobre dicha superficie inclinada.

De acuerdo con dichas especificaciones:

A.- Las protecciones de bordes "Clase A" se utilizarán únicamente cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea igual o inferior a 10° .

B.- Las de "Clase B" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea menor de 30° sin limitación de altura de caída, o de 60° con una altura de caída menor a 2 m.

C.- Las de "Clase C" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo esté entre 30° y 45° sin limitación de altura de caída o entre 45° y 60° y altura de caída menor de 5 m.

4.- Para altura de caída mayor de 2 m o 5 m los sistemas de protección de las clases B y C podrán utilizarse colocando los sistemas más altos sobre la superficie de la pendiente (por ejemplo cada 2 m o cada 5 m de altura de caída).

5.- El sistema de protección de borde (barandillas) no es apropiado para su instalación y protección en pendientes mayores de 60° o mayores de 45° y altura de caída mayor de 5 m.

6.- La instalación y mantenimiento de las barandillas se efectuará de acuerdo al manual que debe ser facilitado por el fabricante, suministrador o proveedor de la citada barandilla.

7.- En todos los casos el sistema de protección de borde (barandilla) se instalará perpendicular a la superficie de trabajo.

8.- El sistema de protección de borde (barandilla) deberá comprender al menos: postes ó soportes verticales del sistema, una barandilla principal y una barandilla intermedia o protección intermedia, y debe permitir fijarle un plinto.

9.- La distancia entre la parte más alta de la protección de borde (barandilla principal) y la superficie de trabajo será al menos de 1m medido perpendicularmente a la superficie de trabajo.

10.- El borde superior del plinto o rodapié estará al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y evitará aperturas entre él y la superficie de trabajo o mantenerse tan cerca como fuera posible.

11.- En caso de utilizar redes como protección intermedia o lateral, estas serán del tipo U. de acuerdo con la Norma UNE-EN 1263-1.

12.- Si la barandilla dispone de barandilla intermedia, esta se dimensionará de forma que los huecos que forme sean inferiores a 47 cm. Si no hay barandilla intermedia o si esta no es continua, el sistema de protección de borde se dimensionará de manera que la cuadrícula sea inferior a 25 cm.

13.- La distancia entre postes o soportes verticales será la indicada por el fabricante. Ante su desconocimiento y en términos generales éstos se instalarán con una distancia entre postes menor a 2,5 m.

14.- Nunca se emplearán como barandillas cuerdas, cadenas, elementos de señalización o elementos no específicos para barandillas tales como tablones, palets, etc., fijados a puntales u otros elementos de la obra.

15.- Todos los sistemas de protección de borde se revisarán periódicamente a fin de verificar su idoneidad y comprobar el mantenimiento en condiciones adecuadas de todos sus elementos así como que no se ha eliminado ningún tramo. En caso necesario se procederá de inmediato a la subsanación de las anomalías detectadas.

16.- Las barandillas con postes fijados a los elementos estructurales mediante sistema de mordaza (sargentos o similar) y para garantizar su agarre, se realizará a través de tacos de madera o similar.

Inmediatamente tras su instalación, así como periódicamente, o tras haber sometido al sistema a alguna sollicitación (normalmente golpe o impacto), se procederá a la revisión de su agarre, procediendo en caso necesario a su apriete, a fin de garantizar la solidez y fiabilidad del sistema.

17.- Los sistemas provisionales de protección de borde fijados al suelo mediante tornillos se efectuarán en las condiciones y utilizando los elementos establecidos por el fabricante. Se instalarán la totalidad de dichos elementos de fijación y repasarán periódicamente para garantizar su apriete.

18.- Los sistemas de protección de borde fijados a la estructura embebidos en el hormigón (suelo o canto) se efectuarán utilizando los elementos embebidos diseñados por el fabricante y en las condiciones establecidas por él. En su defecto siempre se instalarán como mínimo a 10 cm del borde.

19.- Los postes o soportes verticales se instalarán cuando los elementos portantes (forjados, vigas, columnas, etc.) posean la adecuada resistencia.

Montaje y desmontaje.

1.- El montaje y desmontaje de los sistemas provisionales de protección de bordes se realizará de tal forma que no se añada riesgo alguno a los trabajadores que lo realicen.

Para ello se cumplirán las medidas siguientes:

A.- Se dispondrá de adecuados procedimientos de trabajo para efectuar en condiciones el montaje, mantenimiento y desmontaje de estos sistemas de protección de borde.

B.- Dichas operaciones se realizarán exclusivamente por trabajadores debidamente autorizados por la empresa, para lo cual y previamente se les habrá proporcionado la formación adecuada, tanto teórica como práctica, y se habrá comprobado la cualificación y adiestramiento de dichos trabajadores para la realización de las tareas.

C.- El montaje y desmontaje se realizará disponiendo de las herramientas y equipos de trabajo adecuados al tipo de sistema de protección sobre el que actuar.

Asimismo se seguirán escrupulosamente los procedimientos de trabajo, debiendo efectuar el encargado de obra o persona autorizada el control de su cumplimiento por parte de los trabajadores.

D.- Se realizará de forma ordenada y cuidadosa, impidiendo que al instalar o al realizar alguno de los elementos se produzca su derrumbamiento o quede debilitado el sistema

E.- El montaje se realizará siempre que sea posible previamente a la retirada de la protección colectiva que estuviera colocada (normalmente redes de seguridad). De no existir protección colectiva, las operaciones se llevarán a cabo utilizando los operarios cinturón de seguridad sujetos a puntos de anclaje seguros, en cuyo caso no deberá saltarse hasta la completa instalación y comprobación de la barandilla.

F.- No se procederá al desmontaje hasta que en la zona que se protegía, no se impida de alguna forma el

posible riesgo de caída a distinto nivel.

G.- Cuando en las tareas de colocación y retirada de sistemas provisionales de protección de borde se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de Enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, así mismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Anejo 6.- Evacuación de escombros.

1.- Respecto a la carga de escombros:

A.- Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.

B.- Señalizar la zona de recogida de escombros.

C.- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de falda.

D.- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.

E.- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.

F.- Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).

G.- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o en su defecto se regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

Anejo 7.- Redes de seguridad Aspectos generales.

En este caso no consideramos la necesidad de empleo de redes de seguridad, ya que existe un peto perimetral en la cubierta, a excepción en los lugares donde no existe, y es preciso la instalación de barandilla, para evitar la caída desde el tejado.

1.- Los trabajadores encargados de la colocación y retirada de redes de seguridad deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en dichas tareas y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos. 2.- Los sistemas de redes de seguridad (entendiendo por sistema el conjunto de red, soporte, sistema de fijación red-soporte y sistema de fijación del soporte y red al elemento estructural) cumplirán la norma UNE-EN 1263-1 "Redes de seguridad. Requisitos de seguridad. Métodos de ensayo" y la norma UNE-EN 1263-2 "Redes de seguridad. Requisitos de seguridad para los límites de instalación". A tal efecto, el fabricante debe declarar la conformidad de su producto con la norma UNE-EN 1263-1 acompañada, en su caso, por la declaración de conformidad del fabricante, apoyada preferentemente por el certificado de un organismo competente independiente al que hace referencia el Anejo A de la citada norma.

3.- En cumplimiento de lo anterior, las redes de seguridad utilizadas en las obras de construcción destinadas a impedir la caída de personas u objetos y, cuando esto no sea posible a limitar su caída, se elegirán, en función del tipo de montaje y utilización, entre los siguientes sistemas: Redes tipo S en disposición horizontal, tipo toldo, con cuerda perimetral.

Redes tipo T en disposición horizontal, tipo bandeja, sujetas a consola. Redes tipo U en disposición vertical atadas a soportes.

Redes tipo V en disposición vertical con cuerda perimetral sujeta a soporte tipo horca.

4.- Las redes se elegirán en función de la anchura de malla y la energía de rotura, de entre los tipos que recoge la norma UNE-EN 1263-1:

Tipo A1: Er $\geq$ 2,3 kJ y ancho máximo de malla 60 mm. Tipo A2: Er $\geq$ 2,3 kJ y ancho máximo de malla 100 mm.

Tipo B1: Er $\geq$ 4,4 kJ y ancho máximo de malla 60 mm. Tipo B2: Er $\geq$ 4,4 kJ y ancho máximo de malla 100 mm.

5.- Cuando se utilicen cuerdas perimetrales o cuerdas de atado, éstas tendrán una resistencia a la tracción superior a 30 kN. De la misma forma, las cuerdas de atado de paños de red que se utilicen tendrán una resistencia mínima a la tracción de 7,5 kN.

6.- Las redes de seguridad vendrán marcadas y etiquetadas de forma permanente con las siguientes indicaciones, a saber:

- Nombre o marca del fabricante o importador.
- La designación de la red conforme a la norma UNE-EN 1263-1.
- El número de identificación.
- El año y mes de fabricación de la red.
- La capacidad mínima de absorción de energía de la malla de ensayo.
- El código del artículo del fabricante.
- Firma, en su caso, del organismo acreditado.

7.- Todas las redes deben ir acompañadas de un manual de instrucciones en castellano en el que se recojan todas las indicaciones relativas a:

- Instalación, utilización y desmontaje.
- Almacenamiento, cuidado e inspección.
- Fechas para el ensayo de las mallas de ensayo.
- Condiciones para su retirada de servicio.
- Otras advertencias sobre riesgos como por ejemplo temperaturas extremas o agresiones químicas.
- Declaración de conformidad a la norma UNE-EN 1263-1.
- El manual debe incluir, como mínimo, información sobre fuerzas de anclaje necesarias, altura de caída máxima, anchura de recogida mínima, unión de redes de seguridad, distancia mínima de protección debajo de la red de seguridad e instrucciones para instalaciones especiales.

8.- Las redes de seguridad deberán ir provistas de al menos una malla de ensayo. La malla de ensayo debe consistir en al menos tres mallas y debe ir suelta y entrelazada a las mallas de la red y unida al borde de la red. La malla de ensayo debe proceder del mismo lote de producción que el utilizado en la red. Para asegurar que la malla de ensayo puede identificarse adecuadamente con la cuerda de malla, se deben fijar en la malla de ensayo y en la red sellos con el mismo número de identificación.

9.- Las redes de seguridad deberán instalarse lo más cerca posible por debajo del nivel de trabajo; en todo caso, la altura de caída, entendida como la distancia vertical entre el área de trabajo o borde del área de trabajo protegida y la red de seguridad, no debe exceder los 6 m (recomendándose 3 m). Asimismo, la altura de caída reducida, entendida ésta como la distancia vertical entre el área de trabajo protegida y el borde de 2 m de anchura de la red de seguridad, no debe exceder los 3 m.

10.- En la colocación de redes de seguridad, la anchura de recogida, entendida ésta como la distancia horizontal entre el borde del área de trabajo y el borde de la red de seguridad, debe cumplir las siguientes condiciones:

Si la altura de caída es menor o igual que 1 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 2 m. Si la altura de caída es menor o igual que 3 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 2,5 m.

Si la altura de caída es menor o igual que 6 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 3 m. Si el área de trabajo está inclinada más de 20°, la anchura de recogida debe ser, al menos, de 3 m y la distancia entre el punto de trabajo más exterior y el punto más bajo del borde de la red de seguridad no debe exceder los 3 m.

11.- A la recepción de las redes en obra debe procederse a la comprobación del estado de éstas (roturas, estado de degradación, etc.), los soportes de las mismas (deformaciones permanentes, corrosión, etc.) y anclajes, con objeto de proceder, en el caso de que no pueda garantizarse su eficacia protectora, a su rechazo.

12.-En su caso, deberá procederse de forma previa al montaje de la red, a la instalación de dispositivos o elementos de anclaje para el amarre de los equipos de protección individual contra caídas de altura a utilizar por los trabajadores encargados de dicho montaje.

13.-El almacenamiento temporal de las redes de seguridad en la propia obra debe realizarse en lugares secos, bajo cubierto (sin exposición a los rayos UV de la radiación solar), si es posible en envoltura opaca y lejos de las fuentes de calor y de las zonas donde se realicen trabajos de soldadura. Asimismo, los soportes no deben sufrir golpes y los pequeños accesorios deben guardarse en cajas al efecto.

14.- Después de cada movimiento de redes de seguridad en una misma obra, debe procederse a la revisión de la colocación de todos sus elementos y uniones. Asimismo, dada la variable degradación que sufren las redes, conviene tener en cuenta las condiciones para su retirada de servicio que aparecen en el manual de instrucciones o, en su defecto, recabar del fabricante dicha información.

15.- Después de una caída debe comprobarse el estado de la red, sus soportes, anclajes y accesorios, a los efectos de detectar posibles roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras, etc., para proceder a su reparación o sustitución, teniendo en cuenta en todo caso las indicaciones que al respecto establezca el fabricante en el manual de instrucciones de la red.

16.- Tras su utilización, las redes y sus soportes deben almacenarse en condiciones análogas a las previstas en el apartado 13 anterior. Previamente a dicho almacenamiento, las redes deben limpiarse de objetos y suciedad retenida en ellas. Asimismo, en el transporte de las redes de seguridad, éstas no deben sufrir deterioro alguno por enganchones o roturas y los soportes no deben deformarse, sufrir impactos o en general sufrir agresión mecánica alguna. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas al efecto.

17.-Las operaciones de colocación y retirada de redes deben estar perfectamente recogidas, en tiempo y espacio, en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, debiendo estar adecuadamente procedimentadas, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, en cuanto a modo y orden de ejecución, condiciones del personal encargado de la colocación y retirada, supervisión y comprobación de los trabajos, así como las medidas de prevención y/o protección que deben adoptarse en los mismos.

18.-De la misma forma, cuando en las tareas de colocación y retirada de redes de seguridad se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Instalación de sistemas de redes de seguridad.

1.- El tamaño mínimo de red tipo S debe ser al menos de 35 m² y, para redes rectangulares, la longitud del lado más pequeño debe ser como mínimo de 5 m.

2.- La utilización de redes de tamaño inferior al anteriormente indicado deberá supeditarse y condicionarse a lo que en el propio Plan de seguridad y salud de la obra se hubiere previsto en cuanto a huecos o aberturas donde proceder a su colocación y modo de ejecución de la misma, características técnicas de la red, disposición de anclajes, configuración de amarres, medidas preventivas y/o de protección a utilizar en la colocación, etc.

3.- Las redes de seguridad tipo S deben instalarse con cuerdas de atado en puntos de anclaje capaces de resistir la carga característica, tal y como se describe en la norma UNE-EN 1263-2. La distancia entre puntos de anclaje debe ser inferior a 2,5 m.

4.- Para la unión de los distintos paños de red se deben utilizar cuerdas de unión que cumplan lo previsto en la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red. Cuando la unión se lleva a cabo por solape, el mínimo solape debe ser de 2 m.

5.- Los trabajos de montaje se realizarán utilizando un medio auxiliar adecuado para la realización de dichos trabajos en altura o habiéndose dispuesto de forma previa algún sistema provisional eficaz de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel o, en caso de que esto no fuera posible, por medio de la utilización de equipos de protección individual frente a dicho riesgo, amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos en elementos resistentes de la estructura.

6.- En la utilización de este tipo de red debe preverse una distancia de seguridad por debajo de la red que garantice, en caso de caída de un trabajador, que éste no resultará golpeado, debido a la propia deformación de la red de seguridad, con objeto alguno o con cualquier elemento estructural que pudiera encontrarse situado por debajo de la misma, sin respetar dicha distancia de seguridad.

Instalación de sistemas tipo T de redes de seguridad.

1.- Los sistemas tipo T de redes de seguridad deben instalarse de acuerdo con el manual de instrucciones suministrado por el fabricante o proveedor con el envío de la red.

2.- Para la unión de los distintos paños de red deben utilizarse cuerdas de unión que cumplan lo previsto en la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

3.- Cuando la unión entre paños de red sea efectuada por solape, el mínimo solape debe ser de 0,75 m.

Instalación de sistemas tipo U de redes de seguridad.

1.- La instalación de redes de seguridad tipo U deberá llevarse a cabo respetando las indicaciones que recoge la norma UNE-EN 13374.

2.- En la utilización de redes de seguridad tipo U como protección intermedia en los sistemas de protección de borde de las clases A y B, según se indica en la norma UNE-EN 13374, debe asegurarse que una esfera de diámetro 250 mm no pase a través de la misma.

3.- En la utilización de redes de seguridad tipo U como protección intermedia en los sistemas de protección de borde de la clase C, según se indica en la norma UNE-EN 13374, debe asegurarse que una esfera de diámetro 100 mm no pase a través de la misma.

4.- La red se sujetará a elementos verticales separados entre sí una distancia que permita cumplir con la exigencia de resistencia de la norma UNE-EN 13374.

5.- La red de seguridad del sistema U deberá ser utilizada como protección intermedia y fijada a elementos con suficiente resistencia, normalmente tubos o listones metálicos, uno situado en la parte superior y otro situado en la parte inferior, formando un sistema de protección de 1 m de altura sobre el plano de trabajo.

6.- Su cosido debe realizarse pasando malla a malla la red por el listón superior y por el listón inferior, de forma que esta garantice la resistencia prevista en la norma UNE-EN 13374. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

7.- Los trabajos de montaje se realizarán utilizando un medio auxiliar adecuado para la realización de dichos trabajos en altura o habiéndose dispuesto de forma previa algún sistema provisional eficaz de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel o, en caso de que esto no fuera posible, por medio de la utilización de equipos de protección individual frente a dicho riesgo, amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos en elementos resistentes de la estructura. **Instalación de sistemas V de redes de seguridad.**

1.- El borde superior de la red de seguridad debe estar situado al menos 1 m por encima del área de trabajo.

2.- Para la unión de los distintos paños de red se deben utilizar cuerdas de unión de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

3.- Por la parte inferior de la red debe respetarse un volumen de protección, en el que no podrá ubicarse objeto o elemento estructural alguno, definido por un paralelepípedo de longitud igual a la longitud del sistema de

redes, anchura igual a la anchura de recogida y altura no inferior a la mitad del lado menor del paño de red, con objeto de que en caso de caída de un trabajador, éste no resulte golpeado, debido a la propia deformación de la red de seguridad, con objeto alguno o con cualquier elemento estructural que pudiera encontrarse en dicho volumen de protección.

4.- En estos sistemas V de redes de seguridad, el solapado no debe realizarse.

5.- La red de seguridad debe estar sujeta a soportes tipo “horca” por su borde superior por medio de cuerdas de atado y al edificio o estructura soporte por su borde inferior de manera que la bolsa no supere el plano inferior del borde de forjado.

6.- En la instalación de la red deberán cumplirse las condiciones que establezca el fabricante o proveedor en el manual de instrucciones del sistema; en su defecto, se adoptarán las siguientes condiciones, a saber:

La distancia entre cualesquiera dos soportes superiores consecutivos (entre horcas) no debe exceder de 5 m.

Los soportes deben estar asegurados frente al giro para evitar:

Que disminuya la cota mínima de la red al variar la distancia entre los brazos de las horcas. Que el volumen de protección se vea afectado. La distancia entre los dispositivos de anclaje del borde inferior, para la sujeción de la red al edificio, no debe exceder de 50 cm.

La distancia entre los puntos de anclaje y el borde del edificio o forjado debe ser al menos de 10 cm, y siempre por detrás del redondo más exterior del zuncho. La profundidad de colocación de los mismos será como mínimo 15 cm.

Los elementos de anclaje se constituirán por ganchos de sujeción que sirven para fijar la cuerda perimetral de la red de seguridad al forjado inferior, formados éstos por redondos de acero corrugado de diámetro mínimo 8 mm.

7.- La colocación de los soportes tipo horca se efectuará en las condiciones que establezca el fabricante o proveedor de la red en el manual de instrucciones; en su defecto, dicha colocación podrá efectuarse:

Dejando, previo replanteo, unos cajetines al hormigonar los forjados o bien colocando al hormigonar, previo replanteo en el borde de forjado, una horquilla (omega) de acero corrugado de diámetro no inferior a 16 mm.

Previamente a su instalación, se comprobará que las omegas son del material y tienen la dimensión indicada por el fabricante (generalmente 9 x 11 cm) y que la “patilla” tiene la dimensión necesaria para que pase por debajo de la armadura inferior del zuncho.

Asimismo, se comprobará que los ganchos de sujeción son del material y tienen las dimensiones indicadas por el fabricante o proveedor o, en su defecto, cumplen las condiciones del apartado anterior.

Se instalarán las horcas que indique el fabricante o proveedor utilizadas asimismo en los ensayos previstos en la norma UNE-EN 1263-1.

Para la puesta en obra de los anclajes (omegas y ganchos de sujeción) se dispondrá de un plano de replanteo que garantice que las omegas se sitúan a distancias máximas de 5 m entre dos consecutivas y que los ganchos se colocan a 20 cm de las omegas y a 50 cm entre cada dos consecutivos, no dejando ningún hueco sin cubrir.

Para la perfecta fijación de los distintos soportes (horcas) a las omegas y evitar además el giro de aquellas, se dispondrán pasadores fabricados en acero corrugado de diámetro mínimo 10 mm que atraviesan el propio soporte a la vez que apoyan sobre los omegas, complementados por cuñas de madera dispuestas entre soporte y forjado que eviten el giro de aquél.

8.- Previo al montaje de las horcas, se revisarán éstas desechando aquellas que presenten deformaciones, abolladuras, oxidaciones, grietas o fisuras, etc., y se comprobará que las uniones de los dos tramos se realizan con los tornillos indicados por el fabricante o proveedor.

9.- El montaje se realizará por personal con la cualificación suficiente y especialmente instruido para esta tarea, conocedor de todo el proceso de montaje:

Realización de cajeados en el suelo. Zona de enganche de horcas.

Realización de acufados en cajetines y omegas. Cosido de redes.

Izados de redes consecutivos.

Fijación de redes a los ganchos de fijación. Etc.

10.- En la ejecución del primer forjado debe recomendarse la utilización de un andamio tubular o modular que servirá, en el montaje inicial del sistema a partir del primer forjado, como medio de protección colectiva.

11.- Una vez ejecutado el primer forjado y el montaje inicial de la red, debe procederse a la retirada del andamio perimetral para respetar el volumen de protección y a la incorporación de barandillas en dicho primer forjado, así como en el segundo forjado una vez se haya conformado este último con la protección de la red. Con esta forma de actuar se garantizará la permanente disposición de protección colectiva frente al riesgo de caída en altura por borde de forjado, bien sea por red, bien sea por barandilla perimetral.

12.- Cuando en las operaciones de izado de la red los trabajadores montadores se vean obligados puntualmente a la retirada de la barandilla de protección, éstos utilizarán equipos de protección individual frente al riesgo de caída a distinto nivel amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos.

13.- Una vez instaladas las redes, y a intervalos regulares, se comprobará por persona competente:

La verticalidad de las horcas.

La correcta unión entre paños de red.

La correcta fijación de horcas y redes al forjado.

El estado de las redes y de las horcas (limpieza, roturas, etc.).

Redes bajo forjado.

Redes bajo forjado no recuperables.

1.- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, no debe colocarse elemento alguno (tableros, vigas, bovedillas, etc.) en la ejecución de forjados unidireccionales, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo forjado, para proteger del riesgo de caída a distinto nivel a los trabajadores encargados de la ejecución del encofrado.

2.- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:

Para facilitar el desplegado de la red, debe disponerse por el interior del carrete sobre el que están enrolladas las redes, una barra o redondo metálico que se apoyará bien sobre dos borriquetas perfectamente estables, bien sobre las propias esperas de los pilares.

Se procederá a extender la red por encima de guías o sopandas, utilizando medios auxiliares seguros (torres o andamios, escaleras seguras, etc.).

Una vez colocadas las redes en toda una calle, deben fijarse puntos intermedios de sujeción mediante clavos dispuestos como mínimo cada metro en las caras laterales de las guías de madera o varillas metálicas que complementen la fijación provista en las esperas de pilares.

Solo se podrá subir a la estructura del encofrado cuando se hayan extendido totalmente las redes, procediéndose a la distribución de tableros encajándolos de forma firme en los fondos de viga. A partir de este momento ya se puede proceder a la colocación de viguetas y bovedillas por encima de la red.

Finalmente, una vez el forjado ya ha sido hormigonado y de forma previa a la recuperación de tableros, debe procederse al recorte de redes, siguiendo para ello las líneas que marcan las mismas guías de encofrados.

Redes bajo forjado reutilizables

1.- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, ningún trabajador subirá por encima de la estructura de un encofrado continuo (unidireccional o reticular) a colocar tableros, casetones de hormigón o

ferralla, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo forjado, para proteger del riesgo de caída a distinto nivel a los trabajadores encargados de la ejecución del encofrado.

2.- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:

Se utilizarán redes con cuerda perimetral con unas dimensiones recomendadas de 10 m de longitud y 1,10 m de ancho de fibras capaces de resistir la caída de un trabajador desde la parte superior de la estructura de encofrado.

Al montar la estructura del encofrado con vigas, sopandas y puntales, debe dejarse instalado en cada puntal un gancho tipo rabo de cochinillo de acero de 8 mm de diámetro, siendo éstos alojados en los agujeros de los puntales a la mayor altura posible.

Una vez desplegada la red en la calle, ésta debe fijarse a los ganchos dispuestos por medio de su cuerda perimetral.

En los extremos de los paños debe procederse al solape mínimo de 1 m para evitar que un trabajador pudiera colarse entre dos paños de red.

Debe garantizarse que las redes horizontales bajo forjado cubran por completo el forjado a construir.

Una vez colocadas las redes entre las calles de puntales ya se puede proceder a la colocación de tableros de encofrado, casetones de obra y ferralla.

Montado el encofrado, y de forma previa al hormigonado del mismo, debe procederse a la retirada de las redes evitando así su deterioro.

Anejo 8.- Escaleras manuales portátiles Aspectos generales.

1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 "Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales" y UNE-EN 131-2 "Escaleras: requisitos, ensayos y marcado"

Dicho cumplimiento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:

Nombre del fabricante o suministrador.

Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.

Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse. La carga máxima admisible.

2.- La escalera cumplirá y se utilizara según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.

3.- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

4.- No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.

5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.

6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.

8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.

9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.

10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

Estabilidad de la escalera.

1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización está asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse solidamente sobre un soporte de las siguientes características:

De dimensiones adecuadas y estables. Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.

2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:

A.- Su base se asentará solidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.

B.- La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.

C.- Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.

4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).

5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.

6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.

7.- El empalme de escaleras se realizara mediante la instalación de las dispositivos industriales fabricadas para tal fin.

8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.

9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

Utilización de la escalera.

1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.

2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)

3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños

4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de

la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.

5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.

6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.

7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuaran teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.

8.-Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera.

Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.

9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.

10.-Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera 11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.

12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.

13.- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuaran con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaída, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.

14.- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.

15.- El transporte a mano de las escaleras se realizara de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.

16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:

A.- Se utilizaran montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

B.- No se utilizaran a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.

C.- No se utilizaran si es necesario ubicar lo pies en los últimos tres peldaños.

D.- Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

Revisión y mantenimiento.

1.- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.

2.- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.

3.- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharan las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.

4.-Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.

5.- Se impedirá que las escaleras quedan sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.

6.- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.

7.- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.

8.- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.

9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

Anejo 9.- Utilización de herramientas manuales.

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta: Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar. Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación. Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados. Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen. Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

Anejo 10.- Máquinas eléctricas.

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

Anejo 11.- Sierra circular de mesa.

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

Anejo 12.- Imprimación y pintura.

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

Anejo 13.- Operaciones de soldadura.

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:

No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes caso de existir. Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.

Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico. Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos. No se tocarán las piezas recientemente soldadas. Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.

Anejo 14.- Operaciones de Fijación.

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

A.- Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.

B.- Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.

C.- Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de

mano.

D.- Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.

E.- Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

Anejo 15.- Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas

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

- 1.El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
- 2.Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.
- 3.La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.
- 4.La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
- 5.Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
- 6.El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
- 7.Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a:

Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras. Los sistemas de sujeción.

Los sistemas anticaídas.

Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad. Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.

Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad. Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

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

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

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

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

INSTRUCCIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO A LOS TRABAJADORES.

No entrar en la obra si no tiene suficiente formación y si no han recibido las instrucciones necesarias para desarrollar correctamente su trabajo. Cumplir y respetar todas y cada una de las normas preventivas y medidas

recogidas en el presente Plan de Seguridad y Salud, aprobado para esta obra, y que está a disposición de todos los trabajadores para su consulta.

Usar los medios de seguridad para su protección individual en cada una de las actuaciones (casco, ropa de trabajo, guantes, calzado, gafas, arnés de seguridad, protecciones respiratorias y auditivas,...) y respetando los medios de protección colectiva para cada fase de trabajo (barandillas, redes, ...). En caso de ausencia total o parcial de alguna protección colectiva, será obligatorio el uso de arnés de seguridad anclado a punto seguro cuando exista riesgo de caída seguro.

Si por circunstancias del trabajo debe retirar temporalmente alguna protección colectiva, deberá de hacer uso de las protecciones individuales pertinentes (arnés de seguridad anclado a un punto seguro) y una vez finalizado el trabajo, la persona que ha retirado la protección colectiva, tiene la obligación de reponerla.

Respetar y seguir la señalización de seguridad y poner la máxima atención en el desarrollo de su trabajo limitando cualquier esfuerzo desproporcionado. No utilizar vehículos y equipos de trabajo (máquinas, herramientas y medios auxiliares) inadecuados, sin las debidas protecciones y sin las debidas autorizaciones. No llevar a cabo actuación alguna por propia iniciativa en lo referente a cuadros eléctricos, cables, clavijas de conexión montacargas, maquinaria, manejo de vehículos, manipulación de productos tóxicos, inflamables, etc,.. Estas actuaciones se reservan al personal cualificado para ello.

Mantener las instalaciones en perfecto estado de orden y limpieza y colaborar con la organización en caso de emergencia.

Velar por su propia Seguridad y Salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas que pueda afectar su actividad profesional, mediante el cumplimiento de las medidas de prevención.

Solicitar información o formación, en caso de duda o desconocimiento sobre sus riesgos generales o de su puesto de trabajo.

Informar de cualquier anomalía o circunstancia que entrañe un riesgo o la falta de medidas de seguridad en su caso, y solicitar constancia por escrito de las mismas. En este sentido deberá negarse a ejecutar cualquier trabajo que suponga un riesgo para la seguridad o salud o cuando no disponga de los medios de protección o seguridad adecuados.

Obedecer las instrucciones que en materia de seguridad y salud reciba del Coordinador de Seguridad y Salud (Art. 11.1.e) del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre).

2.2.3.-MEDIDAS DE EMERGENCIA EN OBRA.

Riesgos asociados: Incendio Explosión e Inhalación de sustancias tóxicas

Caídas a distinto nivel por derrumbe de la estructura o de parte de la misma. Quemaduras

Caídas al mismo nivel durante la evacuación

Medidas preventivas Servicios de urgencias.

Si la gravedad del siniestro requiere solicita algún tipo de ayuda (medica, bomberos,...) el teléfono de internacional de urgencias es:

También deberá tenerse a mano el teléfono de urgencias de Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social a la cual esté adscrita la empresa.

Medios de protección.

Se dispondrá de un extintor de 5 kg de carga en cada local, almacén, oficinas, de una superficie de 125 m2 o fracción.

Donde se halle el cuadro eléctrico principal de la obra se instalará un extintor de CO2 de 2 kg. Dichos extintores existirán en cada planta de la edificación, preferiblemente serán de polvo seco. Todos los trabajadores estarán instruidos en el manejo de los extintores.

Se colocarán sobre muros o columnas, colgados de sus respectivos soportes, de forma que la parte inferior (una vez colgado) quede como máximo a 120 ó 140 cm del suelo.

Para su señalización se pintará un círculo rojo con una flecha en el sentido donde se encuentre el extintor en la vertical del emplazamiento. Sobre el disco debe estar pintada en blanco la palabra EXTINTOR, de no ser posible pintar sobre la pared, se colocará un disco de chapa.

En caso de accidente.

En caso de accidente leve de un trabajador que requiera de atención médica:

Realizar, si es posible, la primera cura con el material sanitario disponible en el botiquín de la obra y trasladar al accidentado, lo antes posible, al Centro Asistencial de la Mutua de Accidentes más cercano, o a un Centro de Urgencias. En caso de accidente grave de un trabajador:

Trasladar urgentemente al trabajador al Hospital o al Centro de Urgencias más cercano. En caso de incendio.

Clasificación de las emergencias. En función de la magnitud del siniestro y de la gravedad de sus posibles consecuencias, las emergencias las clasificaremos en:

Conato de Emergencia: Accidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal que se encuentra en la obra, con los medios de protección de la misma. Emergencia General: Accidente que, además de precisar de la actuación de todo el personal de la obra, necesita de la ayuda de medios de socorro y salvamento externos.

Acciones a emprender. En caso de incendio, la intervención de personas y medios del personal que se halle en la obra debe garantizar: La alerta de las personas que se encuentran presentes en el área del siniestro, en su caso, del resto de la obra, así como de las ayudas externas que se precisen (bomberos, ambulancias, etc.). La alerta de las personas que se encuentran presentes en el área del siniestro y, en su caso, del resto de la obra, se dará siempre, ya sea un Conato de Emergencia General.

La alerta de ayudas externas, únicamente se dará en caso de necesidad (ambulancia) o de Emergencia General.

La evacuación si procede de todas las personas que se encuentren en la obra y que puedan estar expuestas al riesgo. Únicamente se procederá a la evacuación de las personas cuando se trate de una Emergencia General. La intervención para el control del siniestro, de las personas que posean conocimientos específicos en materia de extinción de incendios y de socorrismo y primeros auxilios.

Medidas generales de prevención. Las medidas de prevención que debemos adoptar en la obra se organizarán según sean las principales causas de incendio.

Equipo eléctrico:

Verificación periódica de la instalación eléctrica por un profesional (al menos una vez al año). Los diferenciales deberán probarse diariamente utilizando el botón de prueba que llevan.

No dejar conectados los aparatos eléctricos después de su utilización.

No sobrecargar las líneas eléctricas mediante la utilización de enchufes múltiples (ladrones).

No colocar telas o tejidos sobre las lámparas portátiles. Apagar los interruptores una vez acabado el trabajo.

Los empalmes eléctricos deben estar correctamente efectuados, con clavijas u otros elementos normalizados.

Las cajas de distribución donde haya partes en tensión deben estar siempre tapadas.

Queda terminantemente prohibido fumar en locales donde haya acumulación de materiales combustibles, y en aquellas zonas donde se almacenen materiales inflamables.

Orden y limpieza:

Los trabajos se mantendrán limpios y ordenados.

Evitar la acumulación de materiales y productos inflamables y mantenerlos siempre alejados de toda fuente de calor. Estos productos han de estar colocados en armarios o locales cerrados y ventilados.

No debe haber fugas ni derrames de líquidos inflamables y/o combustibles. Los pasillos de circulación y las salidas se encontrarán libres de obstáculos. Almacenamiento de sustancias químicas:

Los recipientes que contengan sustancias corrosivas o cáusticas, estarán rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su empleo.

Los bidones se colocarán siempre con el tapón hacia arriba y si el almacenaje es prolongado, se abrirán periódicamente para evitar cualquier presión interna que haga saltar el tapón y verter el contenido de aquellos.

Se aconseja evitar el almacenamiento próximo de sustancias incompatibles o muy reactivas.

Todas las sustancias almacenadas deben estar perfectamente identificadas e indicando su peligrosidad.

Evitar los apilamientos de bidones con sustancias inflamables apoyados unos encima de otros. Además, deben situarse de forma que estén aislados; ya sea por distanciamiento o mediante elementos constructivos del resto de las instalaciones. Deberán instalarse extintores portátiles adecuados a las sustancias almacenadas, con fácil accesibilidad y convenientemente señalizados.

Debe existir, en la zona de almacenaje, un sistema de drenaje y control de posibles derrames, así como una adecuada ventilación. Las sustancias inflamables es preferible que se encuentren en el interior de armarios protegidos. Es conveniente no almacenar productos químicos en estanterías elevadas por riesgos de rotura del envase al cogerlo inadecuadamente.

Soldadura y corte:

Las zonas de soldadura se dejarán libres de materiales y sustancias combustibles. En el caso de que no sea posible, estos se cubrirán con mantas ignífugas. Antes de comentar las labores se deben obtener los permisos oportunos de las personas responsables de la obra.

Mantenimiento de las instalaciones.

El usuario conservará constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios, indicando, como mínimo:

Las operaciones efectuadas y en qué fecha. El resultado de las verificaciones y pruebas.

La sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado.

Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma. El programa de mantenimiento obligatorio se enumera a continuación:

Extintores de incendio.

Cada tres meses se realizará.

Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc.

Comprobación del estado de la carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.).

Cada año se realizará.

Comprobación del estado de la carga (peso y presión). En el caso del extintor de polvo con botellín de impulsión comprobar el estado del agente extintor.

Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor

Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. Cada cinco años se realizará.

A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces, como máximo) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre Extintores de Incendio (<<BOE nº 149, de 23 de junio de 1982>>).

Vías de evacuación y de salida. Deberá efectuarse una revisión periódica (semanalmente como mínimo), de modo que en todo momento las puertas de salida y los distintos pasillos o vías de evacuación se mantengan libres de obstáculos y en perfecto estado de uso.

Señalización. Periódicamente (mensualmente como mínimo), se realizará una revisión de las distintas señalizaciones (de ubicación de los equipos de extinción de incendios, de evacuación, de prohibición de

fumar,...) a fin de mantenerlas en perfecto estado de visibilidad (sin obstáculos que impidan su visión), de conservación y de iluminación.

2.2.4.-MEDIDAS BÁSICAS DE PRIMEROS AUXILIOS A UN ACCIDENTE.

Deberán encargarse de auxiliar al trabajador accidentado las personas de la empresa que estén formadas en primeros auxilios, el resto de personal deberán seguir estrictamente las consignas que indique el equipo de primeros auxilios, no actuando por su cuenta.

Quemaduras. Todas las quemaduras son graves, pues son puerta abierta para la infección, y de las medidas tomadas en el momento de ocurrir el accidente depende, muchas veces, la propia vida del quemado. Debe tenerse presente que cuando menos se toque al principio a un quemado, más posibilidades habrá de evitar infección.

Causas de las quemaduras.

Radiación Llama Causticos Roce continuo. Corriente eléctrica.

Sólidos, líquidos, gases, vapores de alta temperatura Lesiones producidas.

1º grado: Enrojecimiento de la piel

2º grado: Ampollas.

3º grado: Piel carbonizada.

Las que afectan a más de un 10 % de la superficie del cuerpo son graves. Quemaduras graves.

Las muy extensas.

Situación en zona vital, cuando están manchadas (infección) Sujeto atacado débil.

Tratamiento en el botiquín.

1º.- Limpiar alrededor de la herida con antiséptico.

2º.- Respetar las ampollas.

3º.- Aplicar vaselina estéril, aceite de parafina o pomadas especiales para quemaduras.

4º.- Cubrir con compresa estéril.

5º.- Examen médico.

Actuación ante el gran quemado Acostar a la víctima y tranquilizarla.

No quitarle la ropa, excepto cuando estén empapadas en un líquido caliente o cáustico. No aplicar ninguna sustancia sobre la quemadura, ni tocarla.

Cubrir las lesiones con compresas estériles secas, paños o sábanas limpias. Tapar con una manta al accidentado y transportarle con urgencia.

Quemaduras con cáusticos.

Lavar con agua abundante la zona afectada y trasladar al enfermo al médico.

Quemaduras eléctricas. Si está inanimado practicarle la respiración artificial Proteger con gasa estéril sin aplicar ningún producto. Traslado del gran quemado. Hacia el centro hospitalario más próximo, para evitar el cansancio, protegido con una manta. Si puede beber, darle agua con una cucharadita de bicarbonato sódico y una de sal común por litro.

Congelaciones.

1º.- Apartar al herido del frío a un lugar medianamente caliente

2º.- Suministrar bebida caliente muy azucarada y no alcohólica.

3º.- Someter la región congelada a un baño con agua tibia.

4º.- Jamás calentar con violencia ni fricción.

5º.- Realizar traslado urgente a centro hospitalario.

Fracturas. En torceduras, luxaciones o fracturas se actuará siempre como si se tratara de una fractura, inmovilizando en primer lugar la zona lesionada. Las fracturas de columna vertebral es un accidente muy grave que sopesamos siempre que el lesionado esté inconsciente o con alteración de sensibilidad en los miembros.

En el transporte evitar la llexión de columna vertebral, es importantísimo. La fractura de una rotura puede ser, fractura cerrada o fractura abierta.

Señales para reconocer una fractura.

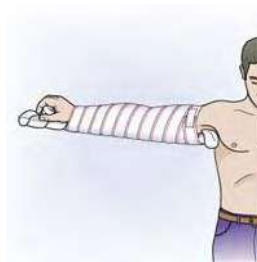
Imposibilidad de mover el miembro afectado Dolor al nivel de la región traumatizada

Deformación o hinchazón del miembro accidentado.

Actuación del socorrista. No intentar enderezar el miembro afectad Inmovilizar la fractura en el lugar del accidente. Si es fractura abierta aplicar un vendaje estéril sobre la herida Transportarle con precaución.

Inmovilizaciones

BRAZO



Codo

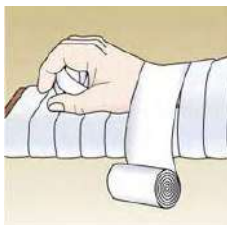
Antebrazo



Vendaje de muñeca



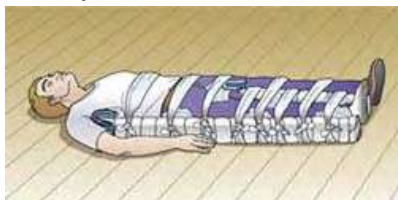
Mano



Dedos de la mano. Inmovilización con férula de aluminio.



Cadera y Fémur



Pierna



Rodilla



Vendaje tobillo y pie



Dedos del pie



Fractura de cráneo

Posible si:

-Ha recibido un golpe violento en la cabeza Está atolondrado, aturdido o sin conocimiento.

Derrame de sangre por boca, nariz u oídos.

Actuaciones del socorrista:

- Acostarlo con el mínimo de movimientos Llamar al médico.

Fractura de columna vertebral.

Puede producirse por:

Golpe violento en la espalda Caída sobre la espalda, talones.

Actuación del socorrista:

No sentarlo ni doblarlo.

Transportarlo evitando flexionar su columna vertebral.

Heridas.

Una herida es una rotura de la piel y a veces de los tejidos profundos, producida por el choque del cuerpo con un objeto cortante, punzante o simplemente duro.

Actuación del socorrista:

El socorrista, ante un herido, lo primero que tiene que hacer es formarse un juicio aproximado de la gravedad de la lesiones y actuar en consecuencia.

Clasificación

- Incisas
- Contusas.
- Punzantes.

Comportamiento básico.

- No perder la serenidad.
- En heridas graves no realizar ninguna maniobra sobre ella Colocar gasa estéril y procurar rápida asistencia medica.
- En las heridas leves, actuar como se indica en la técnica de primera cura.

Signos de gravedad de las heridas

- Por el sitio a que afectan.
- Por su profundidad y extensión.
- Por el estado de suciedad del objeto que la produce Por las hemorragias, fracturas, etc

Signos de benignidad de las heridas.

De poca extensión y profundidad Producidas por objetos limpios Sin gran hemorragia ni fracturas

Técnica de primera cura.

1º.- Lavarse las manos.

2º.- Limpiar alrededor de la herida con agua y jabón y lavar abundantemente.

3º.- Aplicar antiséptico (Betadine).

4º.- Colocar una gasa sujeta con venda o esparadrapo.

Heridas con peligro de infección tetánica.

Las muy profundas y de poca extensión.

Las producidas por objetos sucios, o que han estado en contacto con estiércol, suciedad de animales, etc.,

Se debe realizar una vacunación antitetánica antes del comienzo de la obra.

En toda herida hay que pensar en la posibilidad de una infección tetánica, por lo que enviaremos al herido al médico para que éste dictamine sobre la necesidad o no de realizar un tratamiento preventivo.

Heridas en los ojos.

No frotar ni intentar sacar cuerpos extraños Lavarlos con agua hervida.

Cubrir con una compresa Acudir a un centro de urgencia.

Heridas en la cabeza.

Las heridas del cuero cabelludo, si no son extensas, solo requieren los cuidados generales, pero es conveniente cortar el pelo de alrededor de la herida.

Heridas en la cara.

Se inclinará la cabeza del accidentado hacia adelante y se le realizará la cura como en cualquier herida.

Heridas en el tórax.

Colocarlo sentado Taponar la herida No darle de beber.

Urgente asistencia médica.

Heridas en el abdomen.

Acostarle de espaldas con cabeza y hombros elevado Colocarle una cura seca sin maniobrar en la herida No darle de beber.

Rápida asistencia médica.

Mordeduras de animales.

Realizar primera cura Acudir al médico.

Si es posible, mantener al animal vivo en observación sanitaria Picaduras de insectos.

Retirar el aguijón si lo hay Aplicar amoníaco.

Mordedura de serpiente.

De inmediato hacer sangrar la herida.

Atar el miembro por encima de la mordedura.

Acudir al medico para que aplique el suero antiponzoñoso.

Intoxicaciones.

Actuación del socorredor.

1º.- Tratar de identificar el tóxico causante de la intoxicación, mediante inspección de la zona donde se encuentre la víctima así como los objetos, utensilios o productos que el rodeen para:

Realizar unos primeros auxilios apropiados a la causa si es posible.

Permitir una posterior investigación y realizar el tratamiento médico consecuente.

2º.- Localizar la puerta de entrada y actuar sobre ella si fuera oportuno, para interrumpir la entrada del toxico si esta continuase.

3º.- Eliminar el tóxico, si es factible, provocando el vómito, cuando la vía de entrada existente sea la digestión y la victima no esté consciente, con colapso o con convulsiones.

4º.- Administrar neutralizantes y antídotos si se conoce y se dispone de ellos.

5º.- Tratar del intoxicado lo mas rápidamente posible o avisar, en su imposibilidad, a servicios médicos próximos.

Respiración artificial.

Para que nuestra actuación tenga éxito ha de ser:

1º.- INMEDIATA:

Sin pérdida de tiempo. No trasladar nunca a una persona que realizan la respiración artificial.

2º.- ININTERRUMPIDA:

En caso de fatiga que se releven las personas que realizan la respiración artificial.

3º.- PROLONGADA:

Hay casos en los que el accidentado se reanima tras hora y media de practicar la respiración artificial.

Modo de actuación.

Colocar al accidentado liberándole de prendas que compriman el pecho o vientre (vestidos, corbata, cinturón,...)
Siempre que se presenten vómitos, debe colocarse la cabeza en posición lateral.

Apertura de la boca y, utilizando los dedos, extraer cualquier cuerpo que pueda obstruir como mucosidades, dentaduras postizas, etc.,.

Liberar las vías aéreas superiores ante la imposibilidad de penetrar el aire por obstrucción con la lengua.

Por tanto, la víctima debe mantenerse en hiperextensión del cuello.

A fin de que pueda penetrar el aire, se le abre la boca tapándole la nariz.

El socorrista inspira (toma aire) a fondo. Aplica su boca, con los labios bien abiertos, sobre la del accidentado, insuflando todo el aire de sus pulmones. Al realizarse las insuflaciones de aire debe observarse los movimientos del tórax del axfisiado, es decir, si se levanta el pecho. Si esto no ocurre debe modificarse la posición de la cabeza y aumentar la fuerza con que se sopla el aire, así como explorar de nuevo las vías respiratorias, por si persiste algún cuerpo extraño.

El socorrista retira la boca y comprueba si el aire es expulsado. La operación se repite de 12 a 16 veces por minuto.

PLIEGO DE CONDICIONES.

DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES.

OBJETO.

El presente Pliego de Condiciones regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indique en el Pliego de Condiciones del Proyecto de Ejecución y en el Pliego de Condiciones Económico-Administrativo para la REPARACIÓN DE HUMEDADES DEL EDIFICIO DE CONTROL DE ACCESO DEL CENTRO PENITENCIARIO, de Basauri.

Se pretende reparar la cubierta actual del edificio, así como el acondicionamiento de canalones y trasdosado del peto actual. Del mismo modo se actuará sobre la fachada con la reparación de las zonas donde el ladrillo cara vista está en mal estado, limpieza e impermeabilización de la fachada.

Se incluye el acondicionamiento de la urbanización perimetral mediante la ejecución de nueva red de pluviales para la recogida del agua, así como ejecución de nuevas soleras para dotar de pendientes correctas para recoger el agua.

DOCUMENTOS QUE LO COMPONEN.

El presente Pliego, junto con la Memoria, Mediciones y Presupuesto y Planos forman el Estudio de Seguridad y Salud (ESS) que servirá de base para la ejecución de las obras que definen y concretan las medidas prescritas en forma geométrica.

COMPATIBILIDAD Y RELACION ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

En el supuesto de incompatibilidad o contratación entre Planos y el Pliego, prevalecerá el contenido en este último documento. En cualquier caso, todos los documentos en su conjunto componen una unidad indisoluble que conforman el ESS y que se complementan entre ellos. Siempre será el Coordinador de Seguridad en la fase de ejecución de las obras quien dirima cualquier duda que pudiera surgir.

CONDICIONES FACULTATIVAS.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

CONDICIONES TÉCNICAS.

Las condiciones técnicas presentes serán de obligada observación por el contratista o contratistas y deberá/n tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando al frente de los mismos, y en todo momento, uno que desempeñe las funciones y responsabilidades de Encargo de Obra suficientemente capacitado.

PERSONAL.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena y segura ejecución, así como la rapidez de la misma, ajustándose a la planificación económica prevista.

El contratista permanecerá en obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un Encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

Queda expresamente prohibido la permanencia en la obra a personas ajenas a la misma y no autorizadas explícitamente por el Encargado de Obra que actuara como trabajador designado en materia de Seguridad y Salud Laboral, según se dispone en la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales. De igual forma impedirá que fuera de la jornada de trabajo permanezca nadie en la obra realizando cualquier tipo de trabajo, queda exceptuado de ello aquella o aquellas personas que se les encomendase la vigilancia en ese periodo. Si por las circunstancias que fuesen, la asistencia de ciertas subcontratas tuviese que realizar ese tipo de trabajo, se designará una persona, por escrito y con su aceptación, suficientemente capacitada para realizar las labores del Encargado de Obra en lo que refiere a mando y vigilancia.

DEL PLAN DE SEGURIDAD.

Según lo dispuesto en el artículo 7, apartado 1 del R.D. 1627/1997: “ en aplicación del estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de las obras. En dichas obras se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio”.

“En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirá la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total”, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5.

Y en el mismo artículo, apartado 2, continúa: “ El plan de seguridad deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad durante la ejecución de la obra”.

FACULTADES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. PERSONAL.

Se entenderá por lo sucesivo que el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, aquella persona, técnico competente, designado por el Promotor para desarrollar las funciones que el R.D. 1627/1997, otorga y exige el mismo, independientemente que sobre la misma persona recaiga a la vez parte de la Dirección Facultativa de Ejecución de Obra, como es el caso, o exclusivamente Facultativa de cómo tal Coordinador, y aun en este último caso se considerará como parte de la Dirección Facultativa de la Obra.

INTERPRETACION DE LOS DOCUMENTOS DEL ESS

Las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del ESS o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por el Coordinador de Seguridad en fase de Ejecución, obligando dicha resolución al Contratista. Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al ESS y que figuren en el resto de la documentación que completa el mismo: Memoria, Planos y documentación Gráfica, Mediciones y Presupuestos deben considerarse por parte de las Contrata/s, como si fuesen en este Pliego de Condiciones. Caso de que en los documentos escritos se reflejen conceptos que no estén incluidos en planos o viceversa, el criterio a seguir lo decidirá el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución.

MAL USO DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCIÓN O PROTECCIÓN.

Si a juicio del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución hubiera parte de la obra donde las medidas de Prevención y/o Protección resultasen insuficientes, estuvieran en mal estado, deficientemente instaladas o mal usadas, el Contratista tendrá la obligación de disponerlas de la forma que ordene el

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, no otorgando estas modificaciones derecho a percibir indemnización de algún género, ni eximiendo al/los Contratista/s de las responsabilidades legales con que hubiera/n podido incurrir por deficiente o insuficiente instalación de elementos citados.

FUNCIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Son las dispuestas en el R.D. 1627/1997 en su artículo 9, al que nos remitimos.

LIBRO DE INCIDENCIAS.

Lo dispuesto al efecto se encuentra recogido en el artículo 13 del R.D. 1627/1997.

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas en duplicado, será 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 organismo equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

Este libro deberá mantenerse siempre en la obra y estará siempre en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Tendrán acceso a este libro 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 que intervienen en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los organismos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en la provincia en la que se realiza la obra. Deberán comunicarse las anotaciones en dicho libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

CONDICIONES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS.

ACEPTACION DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.

Los elementos de Prevención y Protección Colectiva o Individual que se vayan a emplear en la obra deberán ser aprobados por el Coordinador de seguridad y Salud en fase de Ejecución, reservándose éste el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias. Se recuerda a este respecto que los E.P.I. deben llevar todos el marcado europeo CE.

Para las características técnicas específicas de este ESS, nos remitimos al contenido de las Fichas Técnicas de Prevención de Riesgos descrito en la Memorias. Además, en lo que en aquel documento no se haya explicado, se verá complementado con el resto de documentos de este ESS, y muy especialmente en el contenido de la normativa legal al respecto y que forman parte de este Pliego de Condiciones.

NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE UNIDADES DEL PRESUPUESTO DE ESTE ESS.

Coincidiendo con la presentación de las Certificaciones de obra, la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de Prevención de Riesgos Laborales se hubiesen realizado en la obra, la valoración se hará conforme a este ESS y de acuerdo con los precios contratados por el Promotor, esta valoración será visada y aprobada por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra.

El abono de estas valoraciones se hará conforme se estipule en el Contrato de Obra.

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

Solamente se certificarán aquellas partidas de seguridad que, siendo obligatorias, han estado en servicio todo el tiempo necesario, para preservar a los trabajadores, medios materiales o terceras personas, de posibles accidentes. No certificándose esta parte de la obra, en aquellos casos, que si bien a estado presente en algún momento, no ha sido efectiva todo el tiempo de obligatoriedad. No excusando al Contratista el desistir de dicha

certificación para que ello suponga evitar la puesta en servicio de las unidades descritas en el Plan de Seguridad y Salud.

En el caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición al promotor por escrito habiéndose obtenido la aprobación previa del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de la obra. Esta revisión nunca podrá tener como consecuencia la baja en el presupuesto de este ESS, ni tampoco suponer un menor control de los riesgos a que refieran las medidas de Prevención, Protección colectiva o individual, o de otros riesgos nuevos que puedan surgir como consecuencia de la organización singular de los medios, técnicos y humanos, que disponga la empresa contratista, y que en cualquier caso deberán ir contemplados en el Plan de Seguridad y Salud que propondrá al Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de Obra, para, tras su consideración, aprobarlos o no, en cuyo caso debería proponer unas medidas alternativas.

No se consideran como elementos exclusivos de la Prevención de Riesgos laborales, la Maquinaria, Medios Auxiliares y herramientas, y, por tanto, no se incluyen como unidades en la valoración del presente ESS. Todo esto a tenor de lo dispuesto en el R.D. 1627/1997, en su artículo 5, apartado 4 párrafo tercero.

CONDICIONES LEGALES.

AUTORIZACIONES Y LICENCIAS.

El contratista se compromete a entregar las autorizaciones que preceptivamente tiene que expedir las autoridades competentes de nuestra autonomía, como es el caso de Industria, Sanidad, Trabajo, etc., para la propuesta en servicio del centro de trabajo con sus instalaciones.

Este ESS formará parte de la documentación a presentar para la solicitud de la licencia de obras.

El Plan de Seguridad y Salud, junto al acta de su aprobación, deberá formar parte de la solicitud de apertura de centro de trabajo que supone la realización de las obras.

Son también de cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc, que ocasionen las obras desde su inicio hasta su recepción por parte del Promotor.

El Promotor se ve obligado a dar el aviso previo a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, todo ello según se indica en el artículo 18 del R.D. 1627/1997. Dicho aviso se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del citado R.D., debiendo exponerse en obra de forma visible.

RESPONSABILIDADES LEGALES.

GENERALIDADES.

Cabe incurrir el Contratista en varios tipos de responsabilidades legales, administrativa y civil como persona tanto física como jurídica, y en responsabilidad penal como persona física. De ellas solo es asegurable la civil. Pero además queremos significar “deber de vigilancia” que le afecta derivado de su potestad disciplinaria o sancionadora sobre sus empleados, y cuya inobservancia puede acarrear agravamiento en las otras, hasta el punto y extremo que por su incumplimiento, al margen de la existencia de accidente o no, puede hacerle acreedor de sanciones de orden administrativo, e incluso penal si se diese la situación de “puesta en peligro” de alguno de sus empleados.

Así la Ley de prevención de Riesgos Laborales 31/95k, dice en su artículo 15, apartado 5, “ La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador...”

PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Recogemos lo que cita el artículo 15 de la Ley de prevención de Riesgos laborales 31/95, en su apartado 1:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo de los siguientes principios generales:

Evitar los riesgos.

Evaluar los riesgos en su origen Compartir los riesgos en su origen.

Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

Tener en cuenta la evolución de la técnica.

Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones del trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

05.-PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	No
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	No
	Barandillas en cubiertas planas	No
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	No
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	No
	Pasarelas de limpieza	No
OBSERVACIONES: No existen.		

5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

Será obligatorio el cerramiento de la obra, situándolo en lugar adecuado, debidamente señalizado, cumpliendo con la ordenanza de aplicación del Ayuntamiento.

06.-NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[x] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1.407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[x] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[x] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[x] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[x] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[x] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI 27→	31-12-73
[x] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[x] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[x] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[x] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).		27-11-92	MRCor.	11-12-92
	RD 1.435/92			
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas		18-11-96	MIE	24-12-96
	RD 2.370/96			

07.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

La propiedad, en su calidad de promotor de las obras, se obliga a:

- Dar puntual cumplimiento a las disposiciones reguladoras de la seguridad y salud laboral en obras de construcción y, especialmente, a lo determinado en el Art.3.2 del Real Decreto 1.627/1.997.
- A tal efecto, la propiedad procederá al nombramiento de técnico competente en concepto de "coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución", inmediatamente que tenga conocimiento de la concurrencia en la obra de más de una contrata, incluidos subcontratistas o trabajadores autónomos, debiendo dar conocimiento de ello a la Autoridad laboral competente - según modelo regulado en el Anexo III del RD, y exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.
- Comunicar la apertura del centro de trabajo incluyendo el plan de seguridad y salud.

Para el correcto cumplimiento de esta obligación, y en el caso de que al inicio de los trabajos sólo hubiera una contrata directa en la obra, se exigirá de ésta última por la propiedad, la inmediata notificación de la circunstancia de concurrencia reseñada en el párrafo anterior de esta cláusula, cuya notificación habrá de practicarse tanto a la propiedad como a los componentes de la dirección facultativa.

08.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el artículo 10 de RD 1627/1997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista, y en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales 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 estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

09.- PLAN DE SEGURIDAD.

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que NO podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

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

10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

Reguladas en los artículos 11 del RD1627/1997, que se resumen en:

A.- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y la normativa de aplicación vigente.

B.- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley 31/95, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/97 tales como:

- * El Mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza
- * La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- * La manipulación de distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- * El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- * La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de sustancias peligrosas.
- * El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- * La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- * La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- * La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- * Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad

C.- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley 31/95, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real decreto 1627/1997.

D.- Informar e instruir a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

E.- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador de la seguridad durante la ejecución de la obra o dirección facultativa, en su caso.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

LAS RESPONSABILIDADES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD, DIRECCION FACULTATIVA; Y EL PROMOTOR NO EXIMIRAN DE SUS RESPONSABILIDADES A LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

11.- RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS.

Reguladas en los artículos 11 del RD1627/1997, que se resumen en:

- a) Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley 31/95, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/97 y en particular:
 - * El Mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza
 - * El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - * La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - * La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - * La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - * Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en el Anexo IV del RD 1627/97, durante la ejecución de obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley 31/95 de prevención de riesgos laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el RD1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- f) Elegir y utilizar EPI en los términos previstos en el RD 773/97 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador de la seguridad durante la ejecución de la obra o dirección facultativa, en su caso.
- h) Cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

12.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

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

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

- Derecho a la información sobre las medidas de seguridad y salud.
- Derecho de consulta y participación, de acuerdo con lo prevenido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

13.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

Deberá existir en toda obra con fines de CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, y será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenece el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Deberá permanecer siempre en obra, en poder del coordinador en fase de ejecución o dirección facultativa, en su caso.

A dicho libro tendrán acceso: la dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, personas responsables en prevención o técnicos de las administraciones públicas.

Todos ellos podrán hacer anotaciones en el mismo, que el coordinador o dirección facultativa deberán remitir en el plazo de 24 horas a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar dichas anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

14.- PARALIZACION DE LA OBRAS

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.

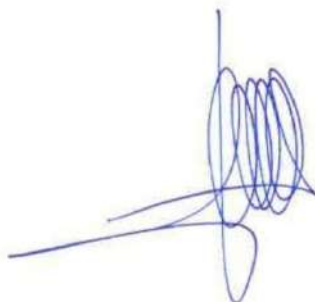
En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización, deberá dar cuenta, a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

Así mismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

15.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD DE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las disposiciones previstas en las tres partes del Anexo IV del RD 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Durango, DICIEMBRE de 2.023.



Fdo. JON ARTABE VILLACIÁN.
Arquitecto COAVN 5411

16.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD

6.1 ML BARANDILLA PERIMETRAL DE SEGURIDAD.

Montaje y desmontaje a final de obra de barandilla perimetral de seguridad, realizado por empresa homologada. Se incluye alquiler de plataforma elevadora, para su colocación. Completamente ejecutado y montada.

CUBIERTA A	17,28	17,28
CUBIERTA B	22,24	22,24
CUBIERTA C	26,75	26,75
CUBIERTA D	66,12	66,12
CUBIERTA E	11,35	11,35

143,74 15,63 2.246,66

6.2 UD ANDAMIAJE DE ACCESO A CUBIERTA

Montaje y desmontaje a final de obra de andamio de acceso a cubierta, realizado por empresa homologada. Totalmente instalado y montado, para que se pueda emplear correctamente.

ANDAMIAJE SUBIDA AL TEJADO	1	1,00
----------------------------	---	------

1,00 591,96 591,96

6.3 UD PROYECTO DEL ANDAMIAJE DE ACCESO A CUBIERTA

Redacción de Proyecto por técnico competente, para el andamiaje de acceso a la cubierta, en cumplimiento de la normativa vigente, para que esté legalmente instalado. Completamente ejecutado.

Presupuestos anteriores		1,00
-------------------------	--	------

1,00 325,10 325,10

6.4 MESALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, piletta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

ALQUILER CASETA	1	1,00
-----------------	---	------

1,00 202,99 202,99

6.5 UD BOTIQUÍN DE URGENCIA

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

BOTIQUIN	1	1,00
----------	---	------

1,00 49,71 49,71

6.6 ML CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

CINTA BALIZAMIENTO	100	100,00
--------------------	-----	--------

100,00 0,14 14,00

6.7 UD CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.

Cartel serigrafado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

CARTEL	2	2,00
--------	---	------

2,00 0,46 0,92

6.8 UD CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE

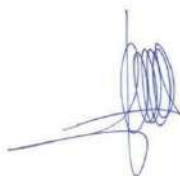
Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.

CHALECO	5	5,00
---------	---	------

5,00 0,46 2,30

6.9	ML VALLA ENREJADO GALVANIZADO			
	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
	VALLADO OBRA	98	98,00	
	VALLADO AREA ACOPIOS	35	35,00	
			133,00	2,36 313,88
6.10	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.			
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
	EXTINTOR	1	1,00	
			1,00	12,24 12,24
6.11	UD CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA			
	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	CASCO	5	5,00	
			5,00	1,74 8,70
6.12	UD GAFAS ANTIPOLVO			
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	GAFAS	2	2,00	
			2,00	0,46 0,92
6.13	UD SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS			
	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	MASCARA	5	5,00	
			5,00	9,56 47,80
6.14	UD CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS			
	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	CINTURON	5	5,00	
			5,00	2,90 14,50
6.15	UD PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS			
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	GUANTES	2	2,00	
			2,00	2,41 4,82
6.16	UD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	BOTAS	5	5,00	
			5,00	5,17 25,85
	TOTAL CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD.....			3.862,35

Durango, DICIEMBRE de 2.023.



Fdo. JON ARTABE VILLACIÁN.
 Arquitecto COAVN 5411