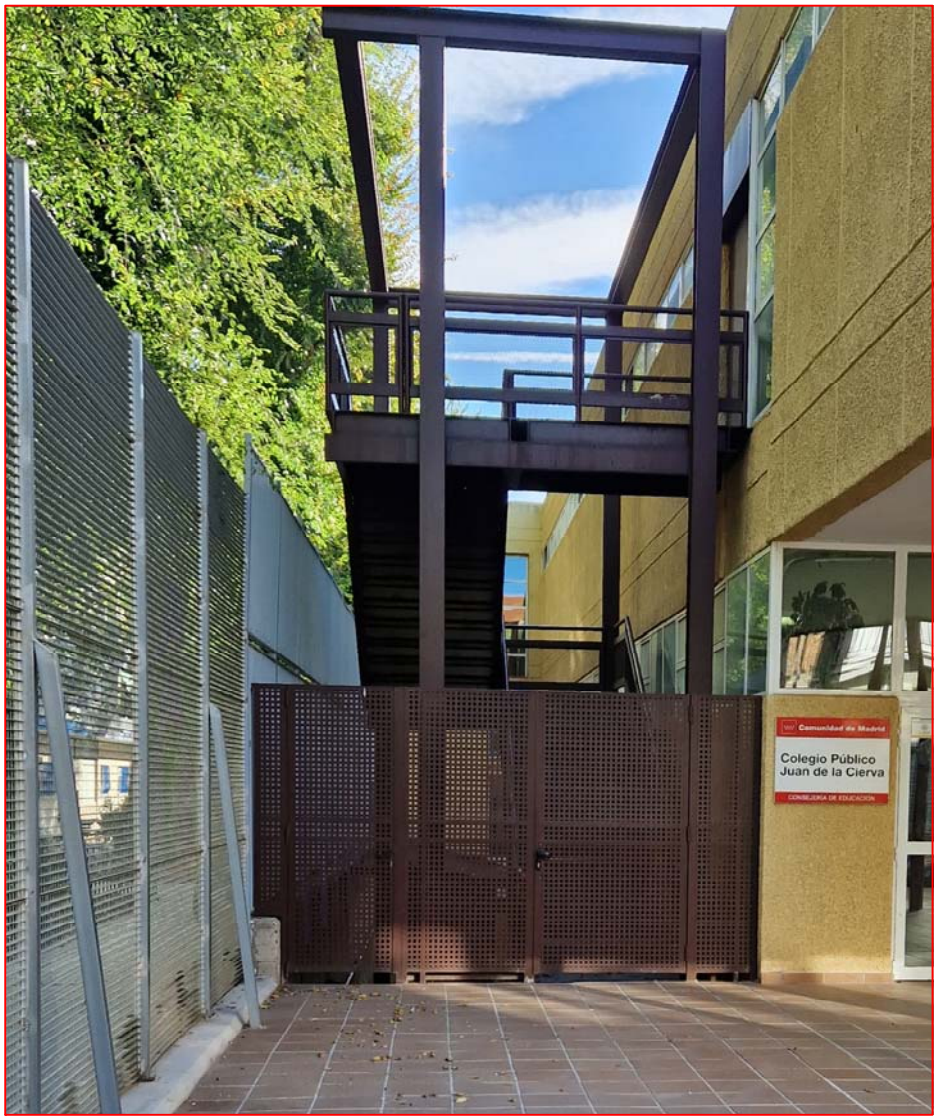
Dirección General de infraestructuras y Servicios
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES

Comunidad de Madrid




# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA EL REFUERZO DE PILARES METÁLICOS, SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS Y MEJORAS DE ACCESIBILIDAD

## CEIP "JUAN DE LA CIERVA" c/. Villarrosa, 7

## MADRID

III.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO

autor del proyecto:
PABLO CALLEJO RODRIGUEZ - arquitecto COM 7758

Diciembre de 2023

# 1. MEMORIA INFORMATIVA

## 1.1. Objeto de Estudio

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Su objetivo es dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de 1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales.

El autor del encargo, incluirá el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento integrante del Proyecto de Ejecución.

## 1.2. Antecedentes.

### 1.2.1. Propiedad

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud por encargo de encargo de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la VICECONSEJERÍA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES de la Comunidad Autónoma de MADRID, al objeto de proceder a las Obras de REFUERZO DE PILARES METÁLICOS, SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS Y MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN ELCEIP JUAN DE LA CIERVA, situado en la calle de Villarrosa, 7, perteneciente a la JMD Villaverde, en Madrid.

### 1.2.2. Emplazamiento

Calle de Villarrosa, 7, perteneciente a la JMD Villaverde, en Madrid, provincia de Madrid

### 1.2.3. Autores del proyecto

El Proyecto de Arquitectura ha sido redactado por el Arquitecto D. Pablo Callejo Rodríguez, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid con el nº 7758, actuando en representación de la sociedad C.G. ARQUITECTURA Y URBANISMO, S.L. (Nº COAM 70242)

### 1.2.4. Edificaciones actuales

Sobre la parcela donde se encuentra el CEIP existen una serie de edificaciones, de las cuales la edificación situada en la esquina de los linderos Norte y Oeste se corresponde con la edificación escolar objeto de la actuación.

### 1.2.5. Uso del edificio

El uso destinado del edificio es el de albergar una DOTACIONAL ESCOLAR**.**

### 1.2.6. Presupuesto Estimado

En el Proyecto de Ejecución, se ha previsto un importe de ejecución por contrata de **DOSCIENTOS VEINTITRES MIL SETECIENTOS CINCO euros y OCHENTA Y NUEVE céntimos. (223.705,89 €)**

### 1.2.7. Plazo de Ejecución

Según el Proyecto de Ejecución, se ha estimado un plazo de ejecución de **3 MESES.**

### 1.2.8 Número de trabajadores

En base a los estudios realizados para la optimización de la producción, se ha considerado oportuno estimar en **6** el número máximo de trabajadores.

### 1.2.9. Climatología del lugar

La zona climática de Madrid, con inviernos fríos y veranos extremos no tiene mayor incidencia, salvo las posibles heladas en

los meses más crudos del invierno teniéndose previstas las medidas oportunas.

### 1.2.10. Lugar asistencial más próximo en caso de Accidente.

La ubicación del centro asistencial de la Seguridad Social más próximo a la obra, con servicio de urgencia es el HOSPITAL 12 DE OCTUBRE, situado en la Avda. de Córdoba, s/n, de Madrid (Distrito de Usera), lo cual hace prever un tiempo de traslado de 10 minutos con condiciones normales de tráfico.

### 1.2.13. Gestión de la Seguridad en la Obra.

El Contratista indicara en el Plan de Seguridad, si la Gestión de la Seguridad dentro de la Obra va a ser realizada por una empresa exterior o bien se realizará directamente por la empresa constructora

### 1.3.1. Circulación de personas ajenas a la obra

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

Montaje de valla a base de paneles con mallazo, separando la zona de obra de la zona de tránsito exterior.

El vallado estará dotado de señalización luminosa por las noches.

### 1.3.2. Suministro de energía eléctrica

En la actualidad el Centro Escolar cuenta con energía eléctrica, que puede ser utilizada para suministrar electricidad a la obra.

### 1.3.3. Suministro de agua potable

El Centro Escolar cuenta con suministro de agua potable.

### 1.3.4. Características del vertido de aguas sucias a la red general

El Centro Escolar cuenta con red de vertido de aguas sucias.

### 1.3.5. Existencia de antiguas instalaciones

En la actualidad el solar cuenta con una edificación, que es objeto de subsanación de deficiencias en el presente proyecto de ejecución.

# 2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

## 2.1. Aplicación de la seguridad en el proyecto constructivo

### 2.1.1. Movimiento de tierras en excavación

A) Descripción de los trabajos:

Se procederá a la realización de la excavación para el refuerzo de la totalidad de pilares dese de cimentación hasta el forjado de suelo de planta baja.

Durante la excavación no es de esperar la aparición de agua por lo que no habrá que tomar ninguna medida al respecto.

El transporte a vertedero se realizará mediante vehículos de ruedas de distinto cubicaje.

La realización de zanjas para los distintos servicios se realizará mediante medios manuales.

B) Riesgos más frecuentes.

Caídas en altura.

Generación de polvo.

Explosiones e incendios.

C) Normas básicas de seguridad

Los pozos de cimentación estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.

Se cumplirá, la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.

Al realizar trabajos en zanja, la distinta mínima entre los trabajadores será 1 m.

La estancia del personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.

La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.

Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Excavación de tierras en pozos.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha:** | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Al caminar por las proximidades por falta de iluminación, de señalización o de oclusión. | X | | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Al entrar y al salir de la excavación. | X | | | X | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Barro, irregularidades del terreno, escombros. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**: De las paredes del pozo por falta de blindajes o fallo de entibaciones artesanales de madera. | | X | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**: De las herramientas utilizadas. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: De la carga al pozo, por fallo del torno. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Piedras, materiales, componentes. | X | | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre materiales (torceduras). | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**: Por objetos desprendidos en manipulación. | X | | | X | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Manejo de objetos pesados, posturas obligadas. | X | | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**: Falta de riqueza de oxígeno. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Afecciones respir. por inhalar polvo. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Asfixia por inhalación de gases procedentes de alcantarillado o falta de oxígeno. | X | | | | X | X | X | | X | | | X | | | |

| **Actividad: Rellenos de tierras en general.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la revención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Por talud que se consolida. | | | X | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Subir o bajar de la caja por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Barro, irregularidades del terreno, escombros. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: A cotas inferiores durante los desplazamientos de la máquina. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Por vibración. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre terrenos irregulares o sobre materiales. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**: Entre máquinas por falta de visibilidad, señalista, iluminación o señalización. | | X | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Proyección de partículas**: A los ojos. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Carga a brazo de objetos pesados. | | | X | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**: Por vehículos con exceso de carga | | X | | | X | X | X | | | X | | X | | | |

D) Protecciones personales

Casco homologado.

Mono de trabajo y en su caso traje de agua y botas.

Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor , si esta posé cabina antivuelco.

E) Protecciones colectivas

Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.

No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.

Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

Formación y conservación de un retallo, en borde de rampa, para tope de vehículos.

### 2.1.2. Saneamiento

### 2.1.3. Ferrallado

### 2.1.4. Cimentación

A) Descripción de los trabajos:

Se prevén las unidades de relleno en cimentación propias de las actuaciones previstas.
El hormigón será suministrado desde una central de hormigonado exterior a la obra, siendo realizado el transporte mediante camiones hormigonera.
El hormigón se colocará mediante dumper de capacidad 0,5 $m^3$, directamente desde un camión hormigonera o bombeado con bomba neumática.
La maquinaria a emplear será: vibrador de aguja y sierra circular para la preparación de encofrado.

B) Riesgos más frecuentes.

Caídas a los huecos de excavación
Caídas de personas y/o objetos al mismo nivel.
Heridas punzantes, causadas por las armaduras y clavos.
Caídas de objetos desde la maquinaria
Atropellos causados por la maquinaria.

Atrapamientos

Golpes y proyecciones.
Dermatosis, debido al contacto de la piel con el cemento.
Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería de transporte del hormigón bombeado.
Salpicaduras en los ojos.

C) Normas básicas de seguridad

Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de 5 m desde la maquinaria.

Vertido con bomba neumática

Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia blanda.
Revisión y mantenimiento periódico de la bomba y tuberías así como de sus anclajes.
Si durante el funcionamiento de la bomba se produjera algún atasco, se procederá a parar la bomba para así eliminar la

presión y poder eliminar el taponamiento.
Al acabar las operaciones de bombeo se procederá a limpiar la bomba y todos los elementos utilizados durante la operación de hormigonado.
Realización del trabajo por personas cualificadas.
Clara delimitación de las áreas para acopio de tubos, armaduras, etc.
Las armaduras antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la zanja o hueco de zapatas.
Manteniéndose en el mejor estado posible de limpieza, de la zona de trabajo.

Vertido con grúa

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima de la grúa en punta.
La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas.
Las maniobras de aproximación se dirigirán mediante señales preestablecidas, fácilmente inteligibles por el gruista.
Se evitara golpear con el cubo los encofrados.
Se prohíbe guiar o recibir el cubo directamente. Penderá del mismo, cabos de guía que evitaran caídas por el movimiento pendular.
Se trabajara sobre una plataforma de madera (Ancho mínimo 60 cm.).
Realización del trabajo por personas cualificadas.
Clara delimitación de las áreas para acopio de tubos, armaduras, etc.
Las armaduras antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la zanja o hueco de zapatas.
Manteniéndose en el mejor estado posible de limpieza, de la zona de trabajo.

## C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Hormigonado alrededor de pilares** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Al interior de la excavación. | X | | | | X | X | | | X | | X | | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**: Fallo del encofrado (reventón, levantamiento por anclaje inferior peligroso). | X | | | | X | X | | | X | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: De encofrados por eslingado o suspensión peligrosa a gancho de grúa. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre objetos punzantes. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Sobre pastas hidráulicas, (torceduras). | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: Gotas de lechada al rostro y ojos. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre**: De miembros por falta de mantenimiento del cubo, accionar la apertura del cubo, recepción del cubo. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Guía de la canaleta. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| Trabajos de duración muy prolongada o continuada. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**: Proyección a los ojos de gotas de hormigón. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Por vibraciones en órganos y miembros. | X | | | | X | | X | | X | | | | X | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruido. | X | | | | X | X | X | X | | | | | X | | |

D) Protecciones personales:

Uso de casco homologado.
Guantes y botas de seguridad
Ropa de trabajo
Traje de agua en tiempo lluvioso

E) Protecciones colectivas

Está prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden utilizar para delimitar zonas de trabajo.
Vallas de protección en perímetro de excavaciones.

### 2.1.5. Estructura (Relleno de pilares actuales)

A) Descripción de los trabajos

El mortero será preparado desde una central de hormigón preparado y puesto en obra, con ayuda de grúa torre o maquina de bombeo neumática.
La maquinaria a emplear será: motobomba y grupo de soldadura.
Los medios auxiliares necesarios serán: Andamio tubular o castillete de hormigonado, escaleras de mano, cubo, eslingas, puntales y sopandas.

Muros perimetrales

Se revisara el estado del encofrado y sus apuntalamientos
Se prohíbe el encofrado y desencofrado Aescalando≅ las paredes.
Se prohíbe hormigonar apoyado encima del encofrado del muro, se emplearan medios auxiliares: castilletes, andamiajes o plataformas de trabajo independientes del muro.
El vertido del muro se hará repartiendo uniformemente el hormigón, evitando sobrecargas puntuales.

B) Riesgos más frecuentes

Caídas en altura de personas en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.
Cortes en las manos y pinchazos.
Caída de objetos a distinto nivel (casquillos, etc)
Golpes en pies, manos y cabeza.
Electrocuciones, por contacto directo
Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en las plantas.
Desprendimientos de cargas suspendidas.
Sobreesfuerzos
Quemaduras.
Afecciones oculares.
Caídas de grúa.

C) Normas básicas de seguridad

Para acceder al interior de la obra se debe utilizar el acceso creado al efecto y que estará protegido con una visera.
Previamente se ha de habilitar una zona adecuada a nivel del terreno para acopio y taller, preparando con anticipación los medios adecuados de descarga de los materiales y de puesta en obra de los mismos de forma estable (grúa, eslingas, estrobos).
Es muy conveniente que el montaje de pilares y vigas se realice sobre forjados totalmente construidos para reducir la altura de posible caída.
El aplome de pilares y la colocación de encofrados sobre los mismos, se debe hacer sobre castilletes con plataforma protegida con barandilla y dotada de escalera de acceso.
Todos los huecos de planta estarán protegidos por barandillas y rodapié, incluidos los de ascensores, siempre que sean mayores de 0,50 m. de ancho.
El hormigonado se realizara desde zonas correctamente protegidas.
Se señalaran correctamente los riesgos existentes.
En la colocación de las redes se adoptaran precauciones y los operarios utilizaran cinturón de seguridad, durante su montaje.
Se planificarán las operaciones de colocación de redes a lo largo de toda la construcción, evitando la multiplicidad de movimientos que dificultan su eficacia.
Se limpiaran las redes periódicamente de los materiales que hayan podido caer.

Para evitar caídas del personal, no se trabajará nunca en el vacío, se utilizara calzado antideslizante y se utilizaran las medidas auxiliares adecuadas.
Se prohíbe utilizar sierras circulares con la carcasa de protección inutilizada o sin ella.
Se dejaran ganchos en los forjados de cubierta para anclar los cinturones de seguridad y/o el cable tenso para la misma función.
El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado ya desencofrado.
Se prohíbe el trabajo sobre sopandas o encofrados en condiciones atmosféricas notablemente desfavorables (viento, lluvia intensa, heladas etc.)
Todos los huecos de planta estarán protegidos durante la ejecución haciendo pasar por ellos, el mallazo de la capa de compresión de los forjados y una vez concluido el hormigonado con barandillas.
No trabajar a niveles diferentes sin protección.
Evitar cortacircuitos, con buena instalación con toma de tierra.
No pasar con cargas sobre personas.
Las herramientas de mano, se llevará enganchadas con mosquetón

C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Hormigonado de pilares.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencia del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Acceso peligroso al punto de trabajo. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas o jácenas, destajo. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Castilletes o escaleras peligrosos, caminar sobre la ferralla, trepar por encofrados, hormigonar apoyado sobre los encofrados, puentes de tablón, | X | | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Desde el andamio. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| Pisar sobre las armaduras, falta de pasarelas, desorden de obra. | | X | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre objetos punzantes. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| Sobre pastas hidráulicas, (torceduras). | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**: Contra el cubo de suministro del hormigón. | | X | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: Gotas de lechada al rostro y ojos. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Dermatitis por contacto con el cemento. | | X | | | X | X | | X | | | X | | | | |
| Ruido. | X | | | | X | | X | | X | | | | X | | |

| **Actividad: Vertido de mortero mediante canaleta.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Superficie de transito peligrosa, empuje de la canaleta por movimientos del camión hormigonera. | X | | | | X | X | X | | X | | X | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Caminar introduciendo el pie entre las armaduras. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| Caminar sobre terrenos inestables o sueltos. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre pastas hidráulicas, (torceduras). | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**: Por movimiento descontrolado de la canaleta de servicio del hormigón. | | X | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: Gotas de lechada al rostro y ojos. | | X | | | X | X | | X | | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Guía de la canaleta. | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Trabajos de duración muy prolongada o continuada. | | | X | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**: Proyección a los ojos de gotas de hormigón. | X | | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Dermatitis por contacto con el cemento. | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Reuma o artritis por trabajos en ambientes húmedos. | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Ruido. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |

D) Protecciones personales:

Uso de casco homologado.
Cinturón de seguridad.
Guantes y botas de seguridad.
Pantalla doble visor.
Mandil de cuero.
Polainas.
Ropas oscuras.

E) Protecciones colectivas

Colocación de redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m. teniendo por tanto puntos duros y siendo elásticas, usándose las de fibra: poliamida o poliester, ya que no encogen al mojarse ni ganar peso; la cuadrícula máximo será de 10 x 10 cm, teniendo reforzado el perímetro de las mismas, con cable metálico recubierto de tejidos: empleándose para la fijación de las redes soportales del tipo pértiga y horca superior, que sostienen las superficies, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas teniendo resistencia por si mismos, debiendo de estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.
Andamios tubulares para trabajar desde ellos.
Redes horizontales de protección por debajo de estructura, o mejor, realizar un entablado cuajado.

Está prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden utilizar para delimitar zonas de trabajo.
Disponer de extintores obligatorios y revisados y adecuados.
A medida que vaya ascendiendo la obra, se sustituirán las redes por barandillas.
Las escaleras deben de tener ganchos que eviten su desplazamiento.
Se utilizarán cables fiadores y aparatos salva caídas para fijación del cinturón de seguridad.

### 2.1.6. Cerramientos

A) Descripción de los trabajos

Los tipos de cerramientos empleados son los descritos en la Memoria informativa.
Para su ejecución se emplearán, desde el punto de vista de la seguridad, andamios exteriores tubulares, en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios (Perfecto anclaje, barandillas, rodapiés, etc.)
Para la realización de los remetidos de fachada se tendrá especial cuidado en el uso del andamiaje volado sobre el andamio

tubular.

B) Riesgos más frecuentes.

Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
Caídas de materiales empleados en los trabajos.
Aplastamiento de manos o pies en la carga y descarga de materiales.
Proyección de partículas al cortar ladrillos.
Salpicaduras de pastas y morteros.
Producción de polvo.
Sobreesfuerzos.

C) Normas básicas de seguridad

Uso obligatorio de elementos de protección personal.
Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
Colocación de medios de protección colectiva adecuados.
Señalización de la zona de trabajo.
Colocación de viseras y marquesinas de protección si existe riesgo de que caigan proyecciones a zonas de paso de personas.
Zonas de trabajo bien iluminadas.
Revisión periódica de los medios auxiliares.
Se trabajará por debajo de la altura del hombro para evitar así riesgos de lesiones en los ojos.
Cuando las fábricas presenten escasa estabilidad se apuntalarán hasta que queden arriostradas.
Solo se desmontará los guarda cuerpos del forjado superior al que se trabaja cuando sea imprescindible para la colocación de la fábrica.
En las zonas de altura o de fuertes batidas por el viento se tomarán precauciones especiales para evitar el derribo de la fabrica.
Todas las cargas se descargarán y cargaran desde las plataformas de descarga habilitadas al efecto en todas las plantas, prohibiéndose el paso de materiales por encima de los operarios que realizan la fachada, ni dejarlos sobre los andamios directamente.
Señalización de la zona de trabajo.
Manteniéndose en el mejor estado posible de limpieza, la zona de trabajo.

## C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Montaje cargaderos de ventanas y puertas.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha** | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Acceso peligroso al punto de trabajo. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Desde la escalera de tijera. | | X | | | X | | X | | X | | | | X | | |
| Por el hueco de la ventana. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**: De los objetos que se reciben. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre materiales (torceduras). | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**: Contra los componentes por penduleos de la carga. | | X | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: A los ojos. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Con cortes y erosiones. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |

D) Protecciones personales

Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.
Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
Guantes de goma o caucho.
Mono de trabajo.
Mandil impermeable para cortador de ladrillo.

E) Protecciones colectivas

Ejecución de plataformas de trabajo, en los andamios tubulares con plataformas metálicas con un ancho mínimo de 60 cm. Fijadas y sujetas mediante elementos adecuados, creación de rodapiés de 15 cm de altura mínima y formación de barandilla de 90 cm de altura de la plataforma, con barra de protección intermedia.
Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos.
Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándose, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
En las zonas de paso se preverá la colocación de marquesinas de protección, capaces de resistir impactos de 600 Kg/m en prevención de daños a terceros o al personal propio de la obra, por caídas de objetos a distinto nivel.
Se prohíbe utilizar sierras circulares con la carcasa de protección inutilizada o sin ella.

### 2.1.7. Albañilería

A) Descripción de los trabajos.

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados; vamos a enumerar los que consideremos más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados que presentan riesgos por si mismos.

Andamios de borriquetas:
Se usan en diferentes trabajos de albañilería como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabaquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5m., la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de madera:
Se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; en nuestro caso emplearemos escaleras de madera compuestas de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.

B) Riesgos más frecuentes

En trabajos de tabiquería:
Protección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
Salpicaduras de pasta y mortero al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
En los trabajos de apertura de rozas manuales.
Golpes de las manos.
Proyección de partículas.
En los trabajos de guarnecido y enlucido:
Caídas al mismo nivel
Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
Dermatosis; por contactos con las pastas y los morteros.
En los trabajos de solados y alicatados:
Proyección de partículas al cortar los materiales.
Cortes y heridas.
Aspiración del polvo al usar máquinas para cortar o lijar.
Aparte de estos riesgos específicos, existen otros más generales que enumeraremos a continuación:
Caídas de altura del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
Caídas de materiales empleados en los trabajos.
Aplastamiento de manos o pies en la carga y descarga de materiales o elementos prefabricados.
Producción de polvo.
Sobreesfuerzos.
Caídas al mismo nivel.

C) Normas básicas de seguridad

Hay una norma básica para todos estos trabajos: es el orden y la limpieza en cada uno de los trabajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros), los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.
Uso obligatorio de elementos de protección personal.
Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
Colocación de medios de protección colectiva adecuados.

Señalización de la zona de trabajo.
Zonas de trabajo bien iluminadas.
Revisión periódica de los medios auxiliares.
Se trabajará por debajo de la altura del hombro para evitar así riesgos de lesiones en los ojos.
Cuando las fábricas presenten escasa estabilidad se apuntalarán hasta que queden arriostradas.
En las zonas de altura o de fuertes batidas por el viento se tomarán precauciones especiales para evitar el derribo de la fábrica.
Todas las cargas se descargarán y cargaran desde las plataformas de descarga habilitadas al efecto en todas las plantas, prohibiéndose el paso de materiales por encima de los operarios que realizan la fachada, ni dejarlos sobre los andamios directamente.
Señalización de la zona de trabajo.

C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Albañilería.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Desde el andamio. | | X | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Por obra sucia. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**: Por apilado peligroso de materiales. | | | X | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Directo o por derivación. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**: Por falta de ventilación; sustancias de limpieza de fachadas. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**: Con el hormigón. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **IN ITINERE**: Desplazamiento a la obra o regreso. | X | | | | X | X | X | | X | | | X | | | |

| **Actividad: Enfoscados.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Acceso peligroso al punto de trabajo. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Desde el andamio. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**: De las herramientas utilizadas. | | X | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre materiales (torceduras). | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Suciedad de obra, desorden. | | X | | | | | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**: Por manejo de herramientas y reglas de albañilería. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: A los ojos. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Trabajos de duración muy prolongada o continuada. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**: Con el mortero de cemento. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |

| **Actividad: Enlucidos.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Panos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Desde el andamio. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**: De las herramientas utilizadas. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Por manejo de materiales y herramientas. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Posturas obligadas durante mucho tiempo. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas** : . | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |

D) Protecciones personales

Mono de trabajo
Casco de seguridad homologado para todo el personal
Guantes de goma fina o caucho natural.
Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
Manoplas de cuero.
Gafas de seguridad.
Gafas protectoras.
Mascarillas antipolvo.

E) Protecciones colectivas:

Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

### 2.1.8. Cubiertas

### 2.1.9. Solados y alicatados

A) Descripción de los trabajos

En la Memoria informativa se han descrito las características esenciales de ambos, pudiendo ser de diversos materiales, soleras y superficies antideslizantes en rampas de garaje, mármol en portales y escaleras, en cocinas y baños se procederá a alicatar con plaqueta cerámica y/o aplacar con mármol.

B) Riesgos más frecuentes.

Caídas de personal a distinto nivel.
Caídas al mismo nivel.
Cortes en las manos por manejo de materiales con aristas y bordes cortantes.
Electrocuciones por contactos indirectos.
Proyección a los ojos de partículas al cortar plaquetas.
Dermatitis por contacto con el cemento.

C) Normas básicas de seguridad

Las piezas de pavimentos y alicatados se elevaran a las plantas sobre plataformas emplintadas, dentro de sus cajas de suministro, que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido, si las piezas estuvieran sueltas, se elevaran alojadas en bidones o cajas, sobre plataformas emplintadas y atadas a estas.
Se mantendrán libres de obstáculos los pasillos de acceso a los tajos y las zonas de descarga.
La iluminación mediante portátiles se efectuara con portalámparas estancos con mangos aislantes, provistos de rejilla protectora de la bombilla.
Las maquinas y herramientas eléctricas tendrán todas sus conexiones y cables en perfecto estado y protegidas de la humedad.
Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin las clavijas macho-hembra.

C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Alicatados.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha** | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Huecos en el suelo. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**: Acopio por apilado peligroso. | | X | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**: Corte de materiales. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Suciedad de obra, desorden. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**: Por manejo de herramientas y reglas de albañilería. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: A los ojos. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Por montaje de los componentes de andamios. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Posturas obligadas durante mucho tiempo. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**: | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos. | X | | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación. | X | | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**: Con el mortero de cemento. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **IN ITINERE**: Desplazamiento a la obra o regreso. | | X | | X | | | | | X | | X | | | | |

D) Protecciones personales

Calzado homologado.

Casco de seguridad homologado
Mono de trabajo.
Mascarilla antipolvo y gafas antiproyecciones si existen cortes de piezas.
Guantes de goma.

E) Protecciones colectivas

Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (andamios, escaleras, etc.).

### 2.1.10. Acabados e instalaciones

A) Descripción de los trabajos

En la Memoria informativa se han descrito las características esenciales de ambas, a continuación se reflejan los riesgos más frecuentes así como los medios de protección.

B) Riesgos más frecuentes

EN ACABADOS:

CARPINTERÍA DE ALUMINIO:
Caídas de personas al mismo nivel
Caídas de personas a diferente nivel en la instalación de la carpintería de aluminio.
Caída de materiales y pequeños objetos en la instalación.
Golpes con objetos.
Heridas en extremidades inferiores y superiores
Riesgo de contacto directo en la conexión de máquinas herramientas.

ACRISTALAMIENTOS:
Caídas de materiales.
Caídas de personas a diferente nivel
Cortes en las extremidades inferiores y superiores
Golpes contra vidrios ya colocados.

PINTURAS Y BARNICES:
Intoxicación por emanaciones.
Explosiones e incendios.
Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

EN INSTALACIONES:

INSTALACIONES DE FONTANERÍA:
Golpes contra objetos.
Heridas en extremidades superiores.
Quemaduras por la llama del soplete
Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:
Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
Electrocuciones.
Cortes en extremidades superiores.

INSTALACIÓN DE ASCENSORES:
Caídas de personal a distinto nivel.
Electrocuciones.
Golpes en extremidades.

EN LOS EDIFICIOS:
Caídas de materiales en el peldañeo
Golpes y aplastamiento de dedos.
Salpicaduras de partículas a los ojos.

C) Normas básicas de seguridad

EN ACABADOS:

EN GENERAL.
Alumbrado correcto y suficiente.
Al realizar acopios se considerará el fenómeno de hundimiento por sobrecarga excesiva.
Zonas de trabajos limpios y ordenados
Los materiales deben ser apilados y dispuestos de manera que se eliminen los riesgos de desplomo y el deslizamiento de los acopios, evitando grandes alturas.

CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y MADERA:
Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes).

## C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Carpintería metálica y cerrajería.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha** | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Huecos en el suelo. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Montaje de barandillas. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Por huecos al borde de forjados o losas. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Por huecos horizontales. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**: Acopio por apilado peligroso. | | X | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| De cercos y hojas sobre los trabajadores. | | X | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**: De cercos. | | X | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| De componentes de la carpintería durante trabajos en altura. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: A lugares inferiores. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Suciedad de obra, desorden. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**: Improvisación, errores de planificación, falta de visibilidad. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: Picado del cordón de soldadura, amolado con radial). | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: De las manos o de los pies durante los trabajos de presentación para soldadura. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Carga a brazo de objetos pesados. | | | X | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Contactos térmicos**: Quemaduras por impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes. | X | | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes. | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, falta de toma de tierra de la estructura del ascensor, trabajos en tensión en los cuadros eléctricos. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Conexiones directas sin clavija de portátiles de iluminación. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Exposición a radiaciones**: Revisión de soldaduras con Rayos X | X | | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |

ACRISTALAMIENTOS:
Los vidrios de dimensiones grandes que se montarán en las ventanas y claraboyas se manejarán con ventosas.
En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
La colocación se realizará desde dentro del edificio.

PINTURAS Y BARNICES
Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.
Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Pintura epoxi y barnizado.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | X | | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: A los ojos. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Carga a brazo de objetos pesados. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| Trabajos de duración muy prolongada o continuada. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**: Por utilización de disolventes orgánicos | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Incendios**: De disolventes, barnices, pinturas al óleo | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Intoxicación por falta de ventilación. | X | | | | X | X | X | | | X | | | X | | |

| **Actividad: Pintura al plástico** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: tropezar mangueras por el suelo. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Mangueras por el suelo. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: A los ojos. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Trabajos de duración muy prolongada o continuada. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| Transportar la escalera, subir por ella cargado. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos. | X | | | X | | | X | | | X | | X | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Ruido. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |

EN INSTALACIONES
Instalaciones de fontanería y aire acondicionado.
Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la calefacción.
Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.

La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.

C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Acometida eléctrica en baja tensión.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención Aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido). | X | | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Barro, irregularidades del terreno, escombros. | | X | | X | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre materiales (torceduras). | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Durante la realización de maniobras | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Directo o por derivación. | | X | | X | X | X | X | X | | | | X | | | |

EN OFICIOS
Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.

D) Protección personal

EN ACABADO:

CARPINTERÍA DE ALUMINIO:
Mono de trabajo
Casco de seguridad homologado
Cinturón de seguridad homologado de trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
Guantes de cuero
Botas con puntera reforzada.

E) Protecciones colectivas.

Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.

ACRISTALAMIENTOS:

D) Protecciones personales:
Mono de trabajo
Casco de seguridad homologado
Calzado provisto de suela reforzada.
Guantes de cuero.
Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

E) Protecciones colectivas.
Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

PINTURAS Y BARNICES
D) Protecciones personales:
Se usarán gafas para los trabajos de pinturas en los techos.
Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pinturas especiales.

E) Protecciones colectivas:
Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.

EN INSTALACIONES:

INSTALACIONES DE FONTANERÍA, CALEFACCIÓN Y ASCENSORES
D) Protecciones personales:
Mano de trabajo.
Casco de seguridad homologado
Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

E) Protecciones colectivas:
Las escaleras, plataformas y andamio usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD
D) Protecciones personales:
Mono de trabajo.
Casco aislante homologado.

E) Protecciones colectivas:
La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijeras; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
Se canalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

EN OFICIOS:
D) Protecciones personales:
Mono de trabajo.
Casco de seguridad homologado
Guantes de cuero.
Botas con puntera reforzada.
Mascarillas, para los trabajos de corte.

D) Protecciones colectivas:
La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial, para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapiés, se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté trabajando, para anular los efectos de la caída de materiales.

## 2.2. Maquinaria

### 2.2.1. Pala cargadora

#### 2.2.2. Retroexcavadora

#### 2.2.3. Grúa torre

#### 2.2.4. Cortadora de material cerámico.

A) Riesgos más frecuentes.
Proyección de partículas y polvo.
Descarga eléctrica.
Gafas antipolvo, si es necesario.
Guantes de cuero.

A-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Radiales, cizallas, cortadoras y similares.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Proyección de fragmentos o partículas** | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| Por objetos móviles. | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objeto** : Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas). | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| Con cortes y erosiones. | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos térmicos**: Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes. | X | | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Afecciones respiratorias por inhalar polvo. | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Por vibraciones en órganos y miembros. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Ruido. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |

| **Actividad: Sierra circular de mesa, para material cerámico**. | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre materiales (torceduras). | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: De los materiales que se cortan. | | X | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas). | | X | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Trabajos de duración muy prolongada o continuada. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Patologías no traumáticas**: Por vibraciones en órganos y miembros. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| Ruido. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Procedimientos de prevención:** Los indicados en esta apartado | | | | | | | | | | | | | | | |

B) Normas básicas de seguridad
La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear a éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por lo lateral.

C) Protecciones personales
Guantes de cuero.
Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

D) Protecciones colectivas
La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

### 2.2.5. Vibrador.

### 2.2.6. Sierra circular

A) Riesgos más frecuentes.
Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
Descargas eléctricas.
Rotura del disco.
Proyección de partículas. Incendios.

A-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Sierra circular de mesa, para madera.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Proyección de fragmentos o partículas** : Rotura del disco de corte. | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Abrasiones por el disco de corte o la madera a cortar. | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| Con cortes de miembros (incluso amputaciones traumáticas). | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| Con cortes y erosiones. | X | | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Falta de la carcasa de protección de poleas. | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Cambios de posición de tablones. | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Afecciones respiratorias por inhalar polvo. | | X | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Ruido. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |

B) Normas básicas de seguridad.

El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos, por los órganos móviles.
Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
La zona de trabajo estará limpia de aserrín y virutas, en evitación de incendios.
Se evitará la presencia de clavos al cortar.

C) Protecciones personales
Casco homologado de seguridad.
Guantes de cuero.
Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
Calzado de plantilla anticlavo.

D) Protecciones colectivas
Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

### 2.2.7. Amasadora

A) Riesgos más frecuentes.
Descargas eléctricas.
Atrapamientos por órganos móviles.
Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

A-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Hormigonera eléctrica (pastera).** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: obre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha** | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Caminar sobre polvo acumulado, irregularidades del terreno, barro, escombros. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**: Por componentes móviles. | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Las paletas, engranajes, correas de transmisión (mantenimiento, falta de carcasas de protección, corona y poleas). | X | | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Girar el volante de accionamiento de la cuba, carga de la cuba. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, toma de tierra artesanal no calculada. | | X | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Ruido. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |

B) Normas básicas de seguridad.
La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
Las partes móviles y de transmisión, están protegidas con carcasas.
Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en tambor, cuando funcione la máquina.

C) Protecciones personales
Casco homologado de seguridad.
Mono de trabajo.
Guantes de goma.
Botas de goma y mascarilla antipolvo.

D) Protecciones colectivas.
Zona de trabajo claramente delimitada.
Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

### 2.2.8. Herramientas manuales

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

A) Riesgos más frecuentes.
Descargas eléctricas.
Proyección de partículas.
Caídas de altura.
Ambiente ruidoso.
Generación de polvo.
Explosión e incendios.
Cortes de extremidades.

A-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Taladro eléctrico portátil (atornillador).** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencia del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: De los materiales que se cortan. | | X | | X | X | | X | X | | | X | | | | |
| Por rotura de la broca. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Posturas obligadas durante mucho tiempo. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Falta de doble aislamiento, anular la toma de la tierra, conexión sin clavijas, cables lacerados o rotos. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**: Afecciones respiratorias por inhalar polvo. | X | | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| Por vibraciones en órganos y miembros. | X | | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| Ruido. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |

B) Normas básicas de seguridad.
Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
Las herramientas han de ser usadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en la balda más próxima al suelo.
La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de utilizar mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe nunca a la inversa.
Los trabajos con estas herramientas ser harán siempre en posición estable.

C) Protecciones personales
Casco homologado de seguridad.
Guantes de cuero.
Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

D) Protecciones colectivas.
Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
Los huecos estarán protegidos con barandillas.

### 2.3. Oficios

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

### 2.3.1. Movimientos de tierras

| **Actividad: Conductor de camión** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencia del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: | | X | | | | | X | | X | | | | X | | |
| Subir o bajar del camión por lugares inseguros, suciedad, saltar directamente al suelo, impericia. | | X | | | | | X | | X | | | | X | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos**. | | X | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Al circular o trabajar en la proximidad de taludes y cortes del terreno. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos** : . | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas** : . | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos térmicos:** Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**: Líquido de baterías. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Explosiones**: Trasiego de combustible. | X | | | | | X | X | | | X | X | | | | |
| **Incendios**. | X | | | | | | X | | | X | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Caja izada bajo líneas eléctricas. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: Casco de seguridad, Ropa de trabajo | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | | |

### 2.3.2. Saneamiento

### 2.3.3. Cimentación y estructura.

| **Actividad: Ferrallista y montador de refuerzos metálicos.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha** | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel** :. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel** :. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento** | | X | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| Colapso estructural por sobrecarga. | | X | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles.** | | X | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas.** | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: De los materiales que se cortan. | | X | | X | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos.** | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas.** | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE.** | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos.** | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Peón suelto.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencia del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.** | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos** : . | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos** : . | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**: Con el mortero de cemento. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Soldador con eléctrica o con autógena.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caídas de personas al mismo nivel** | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| De la estructura metálica, por crecer sin ejecutar los cordones de soldadura definitivos. | | X | | | | | X | | | X | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | X | X | | X | X | | | X | | | | |
| Caída de botellas en manipulación con atrapamiento. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos.** | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos térmicos**: Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**. | X | | | | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Exposición a radiaciones**: Arco voltaico | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Incendios**: Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables. | X | | | | | | X | | | X | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| Daños en la retina por radiaciones de soldadura. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Explosiones**: Botellas de gases licuados tumbadas, vertido de acetona, bombonas de propano, impericia. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |

| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | |
|---|---|
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Delantal de seguridad, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Pantalla de seguridad, Polainas. |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). |

| **Actividad: Peón especialista.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos térmicos**: Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes. | X | | | | | | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**. | X | | | | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| Los derivados por los destajos. | | X | | | | | X | | X | | | X | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Ropa de trabajo | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

### 2.3.4. Cerramientos

| **Actividad: Revocos monocapa y enfoscados** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos.** | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Suciedad de obra, desorden. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles.** | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: Gotas de lechada al rostro y ojos. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas** : Con el mortero de cemento. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas.** | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| Dermatitis por contacto con el cemento. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE.** | | X | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Varios**: | | X | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Guantes de seguridad. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| Actividad: Albañil. | | | | | | | | Lugar de evaluación: sobre planos | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Identificación y causas previstas, del peligro detectado | Probabilidad del suceso | | | Prevención decidida | | | | Consecuencias del peligro | | | Calificación del riesgo con la prevención aplicada | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos térmicos**. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos** | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Accidentes causados por seres vivos.** | X | | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

### 2.3.5. Albañilería

| Actividad: Encargado de obra. | | | | | | | | Lugar de evaluación: sobre planos | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Identificación y causas previstas, del peligro detectado | Probabilidad del suceso | | | Prevención decidida | | | | Consecuencias del peligro | | | Calificación del riesgo con la prevención aplicada | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | X | | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Incendios**. | X | | | | | X | X | | | X | X | | | | |
| **Accidentes causados por seres vivos**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante. |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). |

| **Actividad: Capataz o jefe de equipo.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles.** | | X | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas.** | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos**. | | X | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**. | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Explosiones**. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Incendios**. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Accidentes causados por seres vivos.** | X | | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | X | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | X | | | X | | X | | X | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Ropa de trabajo | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Albañil.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | X | | | X | X | X | X | | | X | | X | | | |
| Acceso peligroso al punto de trabajo. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Desde el andamio. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Trabajos en altura, falta de protección colectiva, no utilizar cinturones de seguridad, no amarrarlos. | | X | | | X | X | X | | X | | | | X | | |
| Utilización de medios auxiliares peligrosos. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | X | X | | | X | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos**. | | X | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos térmicos**. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**. | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| Con el mortero de cemento. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| Productos de limpieza de las fábricas de ladrillo | X | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Incendios**. | X | | | | | X | X | | | X | X | | | | |
| **Accidentes causados por seres vivos**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad- | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Yesaire.** | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| Gotas de lechada al rostro y ojos. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad. |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). |

### 2.3.6. Cubiertas

### 2.3.7. Solados y alicatados

| **Actividad: Solador con materiales cerámicos.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencia del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: De los materiales que se cortan. | | X | | X | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**: Con el mortero de cemento. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Alicatador.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas**. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Accidentes causados por seres vivos.** | X | | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

### 2.3.8. Acabados e instalaciones.

| **Actividad: Carpintero.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha** | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| De cercos o puertas sobre los trabajadores. | | X | | | | | X | | | X | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos térmicos**. | X | | | X | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Incendios**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Accidentes causados por seres vivos**. | X | | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Mascara. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Cerrajero.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la revención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas** | | X | | X | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Contactos térmicos**. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas:** Vapores metálicos | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Incendios**. | X | | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| Por utilización de las soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y el oxicorte o fumar junto a materiales inflamables. | X | | | X | | | X | | | X | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| Por radiaciones ionizantes. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Explosiones**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Escayolista.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: trabaja | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Filtro, Guantes de seguridad. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Fontanero.** | | | | | | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In | |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos** . | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | | |
| **Contactos térmicos**: Lamparilla de fundido. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | | |
| **Exposición a radiaciones**: Radiaciones del oxicorte | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| **Explosiones**: | X | | | | | | X | | | X | X | | | | | |
| Oxicorte, botellas tumbadas de gases licuados. | X | | | X | | | X | | | X | X | | | | | |
| **Incendios**. | X | | | | | | X | | | X | X | | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: trabaja | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Casco de seguridad, Delantal de seguridad, Guantes de seguridad. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Electricista.** | | | | | | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In | |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | | |
| **Pisadas sobre objetos.** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| Mangueras por el suelo. | | X | | | | | X | X | | | X | | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Exposición a contactos eléctricos** : . | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos** : . | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas** : . | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE** : . | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes, Ropa de trabajo. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Pintor.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| Acceso peligroso al punto de trabajo. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas** | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas**. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a sustancias nocivas**. | X | | | | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Incendios**: De disolventes, barnices, pinturas al óleo | X | | | | | X | X | | | X | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| Intoxicación por falta de ventilación. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Guantes de seguridad | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

## 2.4. Medios auxiliares

A) Descripción de los medios auxiliares

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios de servicios, usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramientos e instalaciones de los ascensores, siendo de dos tipos.

Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal con tres tablones, colocados entre los pies de forma de "V" invertida, sin arriostramientos.

Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho pero los problemas que plantea las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí:

Escaleras fijas, constituidas por el peldaño provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio, para comunicar dos plantas distintas; de entre todas las soluciones distintas para emplear el material más adecuado en la formación del peldaño hemos escogido el hormigón, puesto que es el que presenta la mayor uniformidad

Escaleras de mano, serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

Visera de protección, para acceso de personal o maquinaria, por ser de entrada común formada por una estructura de pequeñas vigas de celosías apoyadas en paramentos verticales existentes y tablones.

B) Riesgos más frecuentes
Andamios de borriquetas:
Vuelcos por falta de anclaje o caídas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.
Escaleras fijas:
Caídas de personal.
Escaleras de mano:
Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de algunos de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado. Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Visera de protección:
Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien aplomados.
Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes, no son rígidas.
Caídas de diferentes objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

C-1) IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

| **Actividad: Medios auxiliares.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: Sobre Planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencia del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel.** | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| Acceso peligroso a la cubierta. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel.** | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome.** | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación.** | | X | | | | X | X | X | | | | X | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles.** | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles.** | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas.** | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | X | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos.** | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos.** | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas.** | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Accidentes causados por seres vivos.** | X | | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |

| **Actividad: Andamios en general.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio. | X | | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | X | | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| tropezar, desorden, penduleo del andamio por falta de anclaje horizontal. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**: Del andamio por fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación. | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas. | X | | | | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Entre los componentes. | X | | | | X | X | | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Montaje, mantenimiento y retirada. | X | | | | X | X | | X | | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas. | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| Rayos al sobrepasar el andamio la altura del edificio. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Andamios metálicos modulares.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Cimbreos, tropiezos, desorden. | X | | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Por falta de anclaje horizontal y barandillas; puente de tablón, unión peligrosa de guindolas, trabajar con la barandilla delantera abatida. | X | | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: tropezar, desorden, penduleo del andamio por falta de anclaje horizontal. | | X | | | X | X | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: Sustentada a garrucha o a soga. | X | | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**: Por penduleo de cargas suspendidas | X | | | X | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Por montaje de los componentes de andamios. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Manejo de objetos pesados, posturas obligadas. | X | | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Anular las protecciones, no conexionar a tierra independiente la estructura metálica. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Rayos al sobrepasar el andamio la altura del edificio. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**: Del andamio por fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación. | | X | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios. |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). |

| **Actividad: Andamios metálicos tubulares.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Cimbreos, tropiezos, desorden. | X | | | X | X | X | | | X | | X | | | | |
| Plataformas peligrosas, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio. | | X | | X | X | X | | | X | | | X | | | |
| Por falta de anclaje horizontal y barandillas; puente de tablón, unión peligrosa de guindolas, trabajar con la barandilla delantera abatida. | X | | | X | X | X | | | X | | X | | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Desorden de obra. | X | | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| tropezar, desorden, penduleo del andamio por falta de anclaje horizontal. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Pisadas sobre objetos**: Sobre materiales (torceduras). | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**: Por penduleo de cargas suspendidas | X | | | X | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Por montaje de los componentes de andamios. | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Manejo de objetos pesados, posturas obligadas. | X | | | | X | X | | X | | | | X | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**: Interferencias con conducciones eléctricas, aéreas o enterradas. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Rayos al sobrepasar el andamio la altura del edificio. | X | | | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: Sustentada a garrucha o a soga. | X | | | | X | | X | | | | | | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**: Del andamio por fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación. | | X | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Andamios sobre borriquetas.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Desde el andamio. | | X | | X | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: tropezar, desorden, superficie resbaladiza. | X | | | | X | | X | | X | | | X | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Durante los trabajos de montaje y desmontaje de los andamios de borriquetas. | X | | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Carga a brazo de objetos pesados. | X | | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: Trabajos en altura sobre andamios sin rodapié. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| Fallo de las plataformas, vuelco de la borriqueta. | | X | | | X | | | X | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Cubilote de hormigonado para gancho de grúa.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Empuje por penduleo del cubo a gancho de la grúa, no utilizar cuerdas de guía. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: De miembros por falta de mantenimiento del cubo, accionar la apertura del cubo, recepción del cubo. | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Entre objetos durante la recepción del cubo o cambio de posición de encofrados | | X | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Guía de piezas pesadas en suspensión. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Chaleco reflectante, Gafas de seguridad, Guantes de seguridad, Manguitos, Ropa de trabajo | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Escalera de mano.** | | | | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: Por deslizamiento debido a apoyo peligroso (falta de zapatas). | X | | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Por rotura debida a defectos ocultos. | X | | | | X | X | X | | | X | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Por ubicación y método de apoyo de la escalera, forma de utilización. | X | | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| Por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular. | X | | | | X | X | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**: Transportar la escalera, subir por ella cargado. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Puntales metálicos.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: Caminar sobre puntales en el suelo. | X | | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**: De componentes constitutivos del puntal sobre los pies. | X | | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| Rotura del puntal por fatiga del material. | X | | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y externa). | X | | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**: Deslizamiento del puntal por falta de acuñas o clavazón. | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas**: Heridas en rostro y ojos por utilizar clavos largos para inmovilización de la altura de un puntal. | X | | | | X | X | X | | X | | X | | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: De dedos durante las maniobras de telescopaje. | X | | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| De los puntales en transporte con eslinga de bragas sin argolla de cuelgue. | | X | | | X | | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria y oficios. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, Ropa | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización** | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

C) Normas básicas de seguridad.
Generales para los dos tipos de andamios de servicios.
No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios
No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.
Andamios de borriquetas o caballetes:
En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.
Tendrán barandilla y rodapié cuando se trabaje a una altura superior a 2 m.
Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escalera de mano:
Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
Estarán fuera de las zonas de paso.
Los largueros serán de una pieza, con los peldaños ensamblados.
El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
El apoyo superior se realizará sobre elementos resistentes planos.
Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
Se prohíbe manejar en las escaleras siempre de frente a ellas.
Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
Nunca se realizarán trabajos que obliguen a usar las dos manos.
Las escaleras dobles de tijeras estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se habrán al utilizarlas.
La inclinación de las escaleras será aproximadamente 751 que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

D) Protecciones personales
Modo de trabajo.
Casco de seguridad homologado
Zapatos con suela antideslizante.

F) Protecciones colectivas
Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso de personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de patios.
Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

### 2.4.1. Montadores de medios auxiliares.

| **Actividad: Montador de andamios modulares.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**: | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| Circular sin protección durante el montaje, mantenimiento y desmontaje. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**: | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento**. | | X | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles.** | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas.** | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Atrapamiento por o entre objetos**: Al regular los husillos de ajuste para lograr la altura deseada. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Exposición a temperaturas ambientales extremas.** | X | | | | X | | X | | X | | X | | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos.** | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas.** | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Botas de seguridad, Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Guantes de seguridad | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

| **Actividad: Montador de barandillas de seguridad.** | | | | | | | | **Lugar de evaluación: sobre planos** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Identificación y causas previstas, del peligro detectado** | **Probabilidad del suceso** | | | **Prevención decidida** | | | | **Consecuencias del peligro** | | | **Calificación del riesgo con la prevención aplicada** | | | | |
| **Fecha**: | R | P | C | Cl | Pi | S | PP | L | G | Mo | T | To | M | I | In |
| **Caídas de personas a distinto nivel**. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| Montaje de barandillas. | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Caídas de personas al mismo nivel**. | | X | | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Caídas de objetos en manipulación**. | | X | | | X | | X | X | | | X | | | | |
| **Caídas de objetos desprendidos**. | X | | | X | X | | X | | | X | X | | | | |
| **Pisadas sobre objetos**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos inmóviles**. | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | |
| **Choques contra objetos móviles**. | | X | | | | X | X | | X | | X | | | | |
| **Golpes por objetos o herramientas**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Proyección de fragmentos o partículas.** | | X | | X | X | | X | X | | | X | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Atrapamiento por o entre objetos**. | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | |
| **Sobreesfuerzos**. | | | X | | X | | X | X | | | | X | | | |
| **Atropellos o golpes con vehículos**. | | X | | | | X | X | | | X | | | X | | |
| **Patologías no traumáticas**. | X | | | | X | | X | | | X | | | X | | |
| **IN ITINERE**. | | X | | | | | X | | X | | X | | | | |
| **Exposición a contactos eléctricos**. | X | | | | | X | X | | | | | | | | |
| **PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Protección colectiva**: | Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y las relacionadas con la Maquinaria, Medios auxiliares que usa. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Equipos de protección individual**: | Casco de seguridad, Cinturón de seguridad, Faja, Guantes de seguridad, | | | | | | | | | | | | | | |
| **Señalización**: | De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial). | | | | | | | | | | | | | | |

## 2.5. Instalaciones provisionales

### 2.5.1. Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias como son: Aseos, Vestuarios y Comedor se ubicaran en Casetas prefabricadas en el interior de parcela objeto de la nueva edificación objeto de este Estudio de Seguridad.
Se prevé una instalación con capacidad para 12 personas que se mantendrán hasta la finalización de la obra.

A) Normas generales de conservación y limpieza
Los suelos, paredes y techos, de los aseos, vestuarios, duchas serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.
En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencia de urgencia y teléfonos del mismo.
Todas las existencias citadas, estarán convenientemente dotadas de luz y calefacción.

### 2.5.2. Instalación provisional eléctrica.

A) Descripción de los trabajos.
Se dispondrá el cuadro general de mando y protección dotado de seccionado general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de manera que impida el contacto con los elementos bajo tensión.
De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico y diferencial de 30 mA.
Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios para alimentación a grúa, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico y diferencial de 30 mA.
Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones a la intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir el número de líneas y su longitud.
El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.
Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para tensión de 1.000 v.

B) Riesgos más frecuentes
Caídas de altura.
Descargas eléctricas de origen directo o indirecto
Caídas al mismo nivel.

C) Normas básicas de seguridad
Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para las máquinas, serán tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg., fijando a éstos el conductor con abrazaderas.
Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
Los aparatos portátiles serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión disponiendo las mismas de mando de

marcha y parada.
Estas derivaciones, al ser portátiles, no serán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios; se situarán a una distancia mínima de 2,5 m. del piso o suelo; las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
Existirá una señalización clara y sencilla a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello. Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente eléctrico.
Se sustituirán inmediatamente, las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

D) Protecciones personales
Mono de trabajo
Casco de seguridad homologado para todo el personal
Guantes de dieléctricos para trabajos en tensión.

### 2.5.3. Instalaciones de producción de hormigón.

A) Descripción de la instalación:
Se utilizará hormigón prefabricado confeccionado en central fuera de la obra.
Para la puesta en obra del hormigón se utilizarán o bien la grúa torre o bomba neumática.

B) Riesgos más frecuentes.
Dermatosis, debido al contacto de la piel con el cemento.
Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo.
Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo de circulación de carretillas.
Contactos eléctricos.
Rotura de tuberías por desgaste y vibraciones.
Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería.
Movimientos violentos en el extremo de la tubería.

C) Normas básicas de seguridad.

En operaciones de bombeo:
En los trabajos de bombeo, al comienzo se usarán lechadas fluidas, a manera de lubricantes en el interior de las tuberías para un mejor desplazamiento del material.
Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica.
Si durante el funcionamiento de la bomba se produjera algún taponamiento se parará ésta para así eliminar su presión y poder destaponarla.
Revisión y mantenimiento periódico de la bomba y tuberías, así como de sus anclajes.
Los codos que se usen para llegar a cada zona, para bombear el hormigón serán de radios amplios estando anclados en la entrada y salida de las curvas.
Al acabar las operaciones de bombeo, se limpiará la bomba.

### 2.5.4. Instalación contra incendios

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

Por todo ello, se realizará una comprobación revisión periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.
Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 1 Kg. en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 Kg. polvo seco antibrasa en el almacén de herramientas, el resto distribuidos en zonas apropiadas.

Así mismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.). Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio; el personal que esté trabajando en sótanos, se dirigirá a la zona abierta del patio de manzana en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación de extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego de la fase inicial, si es posible, o disminuya

sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

## 3.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Los propietarios y usuarios de los edificios, tienen como principal obligación la de realizar un adecuado uso y mantenimiento del edificio para conservar en buen estado la edificación, desde la entrega del mismo por parte del promotor.
Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, deberán formar parte del Libro del Edificio.
Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento del edificio, lo constituye los previsibles trabajos posteriores, debiendo cumplir los siguientes requisitos básicos:

- ∃ Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
- ∃ Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
- ∃ Seguridad y salud, aplicada a su implantación y realización.

En relación a este ultimo punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las Aprevisiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores≅, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

- ∃ Relación de previsibles trabajos posteriores.
- ∃ Riesgos laborales que pueden aparecer.
- ∃ Previsiones técnicas para su control y reducción.
- ∃ Informaciones útiles para usuarios.

Los riesgos que se producen en las labores de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de las obras construidas, son similares a los riesgos que aparecen durante el proceso constructivo de la obra, si bien estos riesgos se encuentran incrementados, por la existencia de personas que ocupando y/o utilizan el edificio

### 3.1. Relación de previsibles trabajos posteriores.

Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galería.
Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcones, barandillas, impostas, chapados de piedra tanto artificial como natural, persianas enrollables, etc.
Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de TV, claraboyas, chimeneas, etc.
Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, filtraciones de agua, bajantes, antenas de TV, claraboyas, chimeneas, etc.
Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos situados a más de dos metros de altura, para los que se necesitara plataformas de trabajo.
Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños en los mismos.
Trabajos puntuales de pintura, en lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
Uso y mantenimiento de ascensores.
Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente en las inclinadas.
Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
Sustitución de elementos pesados, maquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

### 3.2. Riesgos laborales que pueden aparecer.

Riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga y elevación, acopios de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo y ruido.
En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, en algunos casos, hundimiento de las paredes del pozo o galería. Es de destacar que los riesgos de accidentes se incrementan, al estar estas instalaciones en funcionamiento y producirse riesgos nuevos que en la fase de construcción no existían, se pueden cuantificar estos riesgos en:

- ∃ Inflamaciones y explosiones
- ∃ Intoxicaciones y contaminaciones

∃ Pequeños hundimientos

En fachadas, caídas en altura, con riesgo grave.
En fachadas, golpes, proyecciones de particular as los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de estas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielo, también caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
En cubiertas inclinadas, caídas de herramientas, materiales o medios auxiliares.
En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techos de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
En trabajos en altura, caídas desde plataformas de trabajo de personas o materiales, sobre la zona inferior.
En acristalamientos, cortes de mano o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía publica.
En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materias inflamables.
En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina, por avería o falta de fluido eléctrico.
En mantenimiento de ascensores, caídas en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos o pies por caída de cargas pesadas.
En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
En trabajos de instalaciones generales, riesgos de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
En medios auxiliares, caídas o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
En escaleras, caídas por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

### 3.3. Previsiones técnicas para su control y reducción.

Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía publica, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación de carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de estos en la vía publica y cierre lo mas hermético posible, con pantallas o similar, en las zonas de producción de polvo o ruido.

INFLAMACIONES Y EXPLOSIONES

A) Acciones previas, localización de servicios
Antes de iniciar los trabajos, el contratista encargado de los mismos debe informarse de la situación de las canalizaciones de agua, gas y electricidad, como instalaciones básicas o de cualquier otra de distinto tipo que tuviese el edificio y que afecte a la zona de trabajo.
En el caso de encontrar redes en los trabajos que se desarrollen, estas redes se deberán señalar convenientemente y se protegerán con medios adecuados para evitar cualquier deterioro o fuga del fluido que transporten.
Se establecerá un programa de trabajo claro que facilite un movimiento ordenado en el lugar de los mismos, de personas, medios auxiliares y materiales; es aconsejable entrar en contacto con el representante local de los servicios que pudieran verse afectados para decidir de común acuerdo las medidas de prevención que hay que adoptar.
En todo caso, el contratista ha de tener en cuenta que los riesgos de explosión en un espacio subterráneo se incrementan con la presencia de:
Canalizaciones de alimentación de agua
Cloaca
Conducciones eléctricas.
Conducciones para regulación del tráfico.
Conducciones de hidrocarburos.
Conducciones de telefonía y comunicaciones.

INTOXICACIONES Y CONTAMINACIONES

A) Acciones previas
Estos riesgos se presentan cuando se localizan en lugares subterráneos concentraciones de aguas residuales por rotura de canalizaciones que las transportan a los puntos de evacuación y son de tipo biológico.
Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados de detección del agente contaminante y realizar una limpieza profunda del mismo antes de iniciar los trabajos de mantenimientos o reparación que resulten necesarios.

PEQUEÑOS HUNDIMIENTOS

A) Acciones previas

En todo caso, ante la posibilidad de que se produzcan atrapamientos del personal que trabaja en zonas subterráneas, se usaran las medidas de entibación en trabajos de mina convenientemente sancionadas por la practica constructiva ( avance de galerías estrechas, pozos, etc. ), colocando protecciones cuajadas y convenientemente acodaladas; vigilando a diario la estructura resistente de la propia entibación para evitar que por movimientos incontrolados hubiera piezas que no trabajen correctamente y se pudiera provocar la desestabilización del sistema de entibación.

B) Protecciones colectivas en los trabajos de saneamiento
Para paliar los riesgos antes citados, se tomarán las siguientes medidas de Seguridad:
Se establecerá una ventilación forzada que obligue a la evacuación de los posibles vapores inflamables
No se encenderán maquinas eléctricas, ni sistemas de iluminación, antes de tener constancia de que ha desaparecido el peligro.
En casos muy peligrosos se realizarán mediciones de la concentración de los vapores del aire.
Siempre se realizarán los trabajos con la existencia de un operario en la superficie que vigile la evolución de los mismos
Se utilizarán cables fiadores y aparatos salva caídas para fijación del cinturón de seguridad.

C) Normas básicas de seguridad
Hay una norma básica para todos estos trabajos: es el orden y la limpieza en cada uno de los trabajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros), los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

D) Protecciones personales

Mono de trabajo y en su caso traje de agua y botas.
Casco de seguridad homologado para todo el personal
Guantes de goma fina o caucho natural
Empleo del cinturón de seguridad en el caso de trabajos con una profundidad mayor de 2 m.
En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
En el mantenimiento de la estructura es difícil en estos momentos indicar el tipo de riesgos que se pueden producir, debido al desconocimiento del alcance de la reparación a realizar, no obstante, para desarrollar esta actividad, se deberá contar con el correspondiente Proyecto realizado por un Técnico competente que indicara en el Estudio de Seguridad, las medidas correctoras a adoptar en la realización de los trabajos. En los trabajos de entretenimiento y conservación se tendrán en cuenta las medidas indicadas en el apartado 2.1.1, 2.1.2 y 2.1.3
Para el mantenimiento y conservación de fachadas se tendrá que utilizar unos andamios tubulares como el descrito para la ejecución de las mismas, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Solo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anticaída, con arnés, clase C, con absorbedor de energía, la limpieza de los vidrios de las ventanas no tendrá ninguna dificultad al ser estas abatibles de eje vertical y correderas desmontables, los riesgos son los establecidos en el apartado y las medidas correctoras que se deberán adoptar son las reflejadas en el apartado 2.1.4
Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.
En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
Acotación de vallas que impidan el paso de personas a las zonas con peligro de caídas de objetos, sobre la vía publica patios.
En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que este dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la mas elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargándola en exceso.
Para los trabajos a desarrollar en Albañilería y Acabados se deberán adoptar las medidas de protección y medios auxiliares para prevenir accidentes que se reflejan en el apartado 2.1.6 y 2.1.7
En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el cinturón de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubierta planas, empleo del cinturón de protección contra caída, descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
Guantes adecuados para protección de las manos, en el manejo de vidrios.
Los acristalamientos de zonas bajas deberán ser de vidrio, que, en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado.
Dotación de extintores, debidamente homologado y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
Las escalaras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera estarán dotadas de cadena resistente a la apertura.
En el mantenimiento y conservación de la instalación de ascensor se realizará por una Empresa conservadora autorizada por el Ministerio de Industria y Energía. debiéndose tomar las mismas precauciones establecidas en el apartado 2.1.6.

Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación, que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente al servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
Si existe holgura, mas de 20 cm, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de esta, para evitar la caída.
Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo mas accesible posible.
En el mantenimiento y conservación de la instalación eléctrica se realizarán los trabajos por un Instalador Autorizado, debiéndose tomar las mismas precauciones establecidas en el apartado 2.1.6. Los cuadros eléctricos contarán con seccionado de corte omnipolar estando pegado en la tapa del cuadro el correspondiente esquema del mismo y se colocara un cartel en el frente para indicar que se esta manipulando en la instalación disponiéndose un elemento de cierre de seguridad que solo pueda ser accionado por el personal que esta realizando el trabajo.
En el mantenimiento y conservación de la instalación de calefacción y agua caliente sanitaria se realizarán los trabajos por una Empresa con calificación de≅ Empresa de Mantenimiento y Reparación≅ concedida por el Ministerio de Industria y Energía, debiéndose tomar las mismas precauciones establecidas en el apartado 2.1.6.
Para la realización de obras, la propiedad encargara el correspondiente proyecto que las defina, y en el que se indiquen los riesgos y las medidas correctoras a tomar.
Así mismo, la propiedad encargara el mantenimiento del edificio según el plan que preferiblemente haya sido redactado por un técnico y obtendrá las correspondientes licencias para llevar a cabo las obras y operaciones que hayan de realizarse. en el resto de los trabajos de mantenimiento y conservación del edificio se tomarán las medidas de protección establecidas en el presente Estudio de Seguridad en los aparatos anteriores, debiendo existir en el Edificio un ejemplar del Proyecto de Ejecución y un ejemplar del presente Estudio de Seguridad.

### 3.4. Informaciones útiles para los usuarios.

Es aconsejable tener un Plan de uso y mantenimiento del edificio, redactado por un técnico competente, para tener la seguridad de estar realizando un adecuado uso y mantenimiento.
Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de aguas, pozos y minas, n1 5.026.
Revisión del estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

- El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachada y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue vertical o similares deberán contar, de manera obligatoria con el correspondiente certificado, firmado por técnico competente y visado por su colegio correspondiente.

Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
Igualmente, las instalaciones particulares que lo requieran, también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.

- Es aconsejable la dotación en el edificio, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas anti proyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad.

Se deben realizar todas las revisiones obligatorias de las instalaciones de gas, de acuerdo a la normativa vigente.
Esta terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación de dependencias dotadas de aparatos de combustión de gas.
En los casos de estar dotados de instalaciones contra incendios, extintores, bocas de incendio equipadas, detección de monóxido de carbono o similares, los usuarios deberán realizar el mantenimiento con una empresa autorizada.

## 4.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1. Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del desplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

### 4.2. Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

### 4.3. Prevención de riesgos de daños a terceros

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, las obras en la calle de dominio público o privado, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Madrid, octubre de 2023

El Arquitecto

50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)

Firmado digitalmente por 50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:28065 /Hoja:M-18588 / Tomo:935 /Folio:48 / Fecha:25/03/1998 /Inscripción:3, serialNumber=IDCES-50417348Z, givenName=PABLO, sn=CALLEJO RODRIGUEZ, cn=50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194), 2.5.4.97=VATES-B79954194, o=C G ARQUITECTURA Y URBANISMO SLP, c=ES
Fecha: 2024.01.09 18:58:34 +01'00'

Fdo: D. Pablo Callejo Rodríguez
Arq. COAM 7758

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO

PLIEGO DE CONDICIONES Y PRESCRIPCIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REFUERZO DE PILARES METÁLICOS, SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS Y MEJORA DE ACCESIBILIDAD EN EL CEIP JUAN DE LA CIERVA (c/. Villarrosa, 7, J.M.D. de Villaverde), DE MADRID.

## 1.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

### 1.1.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

La ejecución de la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad, está regulada por la normativa de obligada aplicación que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

**Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con especial atención a:**

CAPÍTULO I

Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III

Derecho y obligaciones, con especial atención a:

Art. 14 Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
Art. 15 Principios de la acción preventiva.
Art. 16 Evaluación de riesgos.
Art. 17 Equipos de trabajo y medios de protección.
Art. 18 Información, consulta y participación de los trabajadores.
Art. 19 Formación de los trabajadores.
Art. 20 Medidas de emergencia.
Art. 21 Riesgo grave e inminente.
Art. 22 Vigilancia de la salud.
Art. 23 Documentación.
Art. 24 Coordinación de actividades empresariales.
Art. 25 Protección de trabajadores, especialmente sensibles a determinados riesgos.
Art. 29 Obligaciones de los trabajadores, en material de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV

Servicios de prevención.

Art. 30 Protección y prevención de riesgos profesionales.
Art. 31 Servicios de prevención.

CAPÍTULO V

Consulta y participación de los trabajadores.

Art. 33 Consulta a los trabajadores.
Art. 34 Derechos de participación y representación.
Art. 35 Delegados de prevención.
Art. 36 Competencias y facultades de los delegados de prevención.
Art. 37 Garantías y sigilo profesional de los delegados de prevención.
Art. 38 Comité de seguridad y salud.
Art. 39 Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
Art. 40 Colaboración con la Inspección de Trabajo y S.S.

CAPÍTULO VII

Responsabilidades y sanciones.

Art. 42 Responsabilidades y su compatibilidad.
Art. 43 Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
Art. 44 Paralización de trabajo.
Art. 45 Infracciones administrativas.
Art. 46 Infracciones leves.

Art. 47 Infracciones graves.
Art. 48 Infracciones muy graves.
Art. 49 Sanciones.
Art. 50 Reincidencia.
Art. 51 Prescripción de las infracciones.
Art. 52 Competencias sancionadoras.
Art. 53 Suspensión o cierre del centro de trabajo.
Art. 54 Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

**Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 8 de marzo de 1971**

TÍTULO II

**Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección.**

Art. 19 Escaleras de mano.
Art. 20 Plataformas de trabajo.
Art. 21 Abertura de pisos.
Art. 22 Abertura en las paredes.
Art. 23 Barandillas y plintos.
Art. 24 Puertos y salidas.
Art. 25 a 28 Iluminación.
Art. 31 Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
Art. 36 Comedores.
Art. 38 a 43 Instalaciones sanitarias y de higiene.
Art. 51 Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos específicos.
Art. 52 Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.
Art. 54 Soldadura eléctrica.
Art. 56 Máquinas de elevación y transporte.
Art. 58 Motores eléctricos.
Art. 59 Conductores eléctricos.
Art. 60 Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
Art. 61 Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
Art. 62 Trabajos en instalaciones de alta tensión.
Art. 67 Trabajos en instalaciones de baja tensión.
Art. 69 Redes subterráneas y de tierra.
Art. 70 Protección personal contra la electricidad.
Art. 71 a 82 Medios de prevención y extinción de incendios.
Art. 83 a 93 Motores, transmisión y máquinas.
Art. 94 a 96 Herramientas portátiles.
Art. 100 a 107 Elevación y transporte.
Art. 123 Carretillas y carros manuales.
Art. 124 Tractores y otros medios de transportes automotores.
Art. 141 a 151 Protecciones personales.

**En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:**

- Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de Agosto de 1970.
- Convenio Colectivo del sector de la Construcción y Obras Públicas de Madrid.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

**Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación en Madrid (Acuerdo 90/1972 de 29 de febrero del Ayuntamiento de Madrid).**

Art. 171 Vallado de obras.
Art. 172 Construcciones provisionales.
Art. 173 Maquinaria e instalaciones auxiliares de obra.
Art. 287 Alineaciones y rasantes.
Art. 288 Vaciados.

**Normas técnicas reglamentarias sobre homologación de medios de protección personal del Ministerio de Trabajo.**

M.T. 1 Cascos de seguridad no metálicos B.O.E. 30-12-74.

| | |
|---|---|
| M.T. 2 | Protecciones Auditivas B.O.E. 1-9-75. |
| M.T. 4 | Guantes aislantes de la electricidad B.O.E. 3-9-75. |
| M.T. 5 | Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos B.O.E.12-2-80. |
| M.T. 7 | Adaptadores faciales B.O.E. 6-9-75. |
| M.T. 13 | Cinturones de sujeción B.O.E. 2-9-77. |
| M.T. 16 | Gafas de montura universal para protección contra impactos B.O.E. 17-8-78. |
| M.T. 17 | Oculares de protección contra impactos B.O.E. 7-2-79. |
| M.T. 21 | Cinturones de suspensión B.O.E. 16-3-81. |
| M.T. 22 | Cinturones de caída B.O.E. 17-3-81. |
| M.T. 25 | Plantillas de protección frente a riesgos de perforaciones B.O.E. 13-10-81. |
| M.T. 26 | Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales, en trabajos eléctricos de baja tensión B.O.E. 10-10-81. |
| M.T. 27 | Bota impermeable al agua y a la humedad B.O.E. 22-12-81. |
| M.T. 28 | Dispositivo anticaída B.O.E. 14-12-82. |

**Otras disposiciones de aplicación:**

**Reglamento electrotécnico de baja tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).**

**Estatuto de los trabajadores B.O.E. 29-3-95.**

**Reglamento de los servicios de la empresa constructora.**

**Aparatos para obras:**

**1.- Grúas.**

* Reglamentos de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. R.D. 2291/85 de 8 de noviembre 1985 (B.O.E. 11-12-85)
* Instrucción Técnica Complementaría MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Grúas-Torre desmontables para las obras, aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 (B.O.E. 7-7-88) y modificado por Orden de 16 de abril de 1990 (B.O.E. 24-490)
* Instrucción Técnica Complementaría MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989 (B.O.E. 9-6-89)
* Normas para la instalación y utilización de grúas en obras de construcción, aprobadas por Acuerdos Plenarios de 21 de marzo de 1975 y 28 de marzo de 1977, del Ayuntamiento de Madrid.

**1.- Máquinas.**

* Reglamento de seguridad en las máquinas R.D. 1495/86 de 26 de mayo de 1986 (B.O.E. 21-7-86), modificado por el R.D. 830/91 de 24 de mayo de 1991 (B.O.E. 31-5-91)
* Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE. R.D. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (B.O.E. 11-12-92) relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

- Resto de disposiciones oficiales relativas a seguridad, higiene y medicina en el trabajo que afecten a los trabajos que se han de realizar.

## 1.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

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

Asimismo, abonará a la empresa constructora, previa certificación de la dirección facultativa, las partidas incluidas en el documento presupuesto Plan de Seguridad. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la empresa constructora, previa autorización del autor del Estudio de Seguridad.

El Plan de Seguridad que analice, estudie y complemente este Estudio de Seguridad, constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Dicho Plan será sellado y firmado por persona con suficiente capacidad legal. La

aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el técnico que apruebe el Plan y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; en caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán lo más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud o Delegación de Prevención, con el visto bueno de la Dirección Facultativa de Seguridad.

La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

La dirección facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra. A la Dirección Facultativa le corresponde el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad e Higiene, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

Los suministradores de medios, dispositivos, máquinas y medios auxiliares, así como los subcontratistas, entregarán al jefe de obra, delegados de prevención y dirección facultativa, las normas para montaje, desmontaje, usos y mantenimiento de los suministros y actividades; todo ello destinado a que los trabajos se ejecuten con la seguridad suficiente y cumpliendo la normativa vigente.

**COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD**
(Artículo 38 Ley 31/95)

1.- El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

2.- Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuente con 50 o más trabajadores.

El Comité estará formado por los delegados de prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los delegados de prevención de la otra.

En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud participarán, con voz pero sin voto, los delegados sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

3.- El Comité de Seguridad y Salud se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. El comité adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de Comité de Seguridad y Salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un Comité Inter centros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

**COMPETENCIAS Y FACULTADES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD**
(Artículo 39, Ley 31/95)

1.- El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias.

a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.

b) Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

**DELEGADOS DE PREVENCIÓN**
(Artículo 35, Ley 31/95)

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

2.- Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34. Ley 31/95, con arreglo a la siguiente escala:

| | |
|---|---|
| De 50 a 100 trabajadores | 2 Delegados de Prevención |
| De 101 a 500 trabajadores | 3 Delegados de Prevención |
| De 501 a 1.000 trabajadores | 4 Delegados de Prevención |
| De 1.001 a 2.000 trabajadores | 5 Delegados de Prevención |
| De 2.001 a 3.000 trabajadores | 6 Delegados de Prevención |
| De 3.001 a 4.000 trabajadores | 7 Delegados de Prevención |
| De 4.010 en adelante | 8 Delegados de Prevención |

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

3.- A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios.

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

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

**COMPETENCIAS Y FACULTADES DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN**
(Artículo 36, Ley 31/95)

a) Garantías con la dirección de la Empresa en la mejora de la acción preventiva.

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

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

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

**GARANTÍAS Y SIGILO PROFESIONAL DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN**
(Artículo 37, Ley 31/95)

1.- Lo previsto en el artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores en materia de garantías será de aplicación a los Delegados de Prevención en su condición de representantes de los trabajadores.

El tiempo utilizado por los Delegados de Prevención para el desempeño de las funciones previstas en esta Ley será considerado como de ejercicio de funciones de representación a efectos de la utilización del crédito de horas mensuales retribuidas previsto en la letra e) del citado artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores.

No obstante, lo anterior, será considerado en todo caso como tiempo de trabajo efectivo, sin imputación al citado crédito horario, el correspondiente a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud y a cualesquiera otras convocadas por el empresario en materia de prevención de riesgos, así como el destinado a las visitas previstas en las letras a) y c) del número 2 del artículo anterior.

2.- El empresario deberá proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.

La formación se deberá facilitar por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con organismos o entidades especializadas en la materia y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.

El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los Delegados de Prevención.

**SERVICIOS DE PREVENCIÓN**
(Artículo 30, Ley 31/95)

NOMBRAMIENTO POR PARTE DEL EMPRESARIO DE LOS TRABAJADORES QUE SE OCUPEN DE LAS TAREAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

- Protección y prevención de riesgos profesionales (Artículo 30, Ley 31/95)

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

2.- Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente ley.

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

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

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

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

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

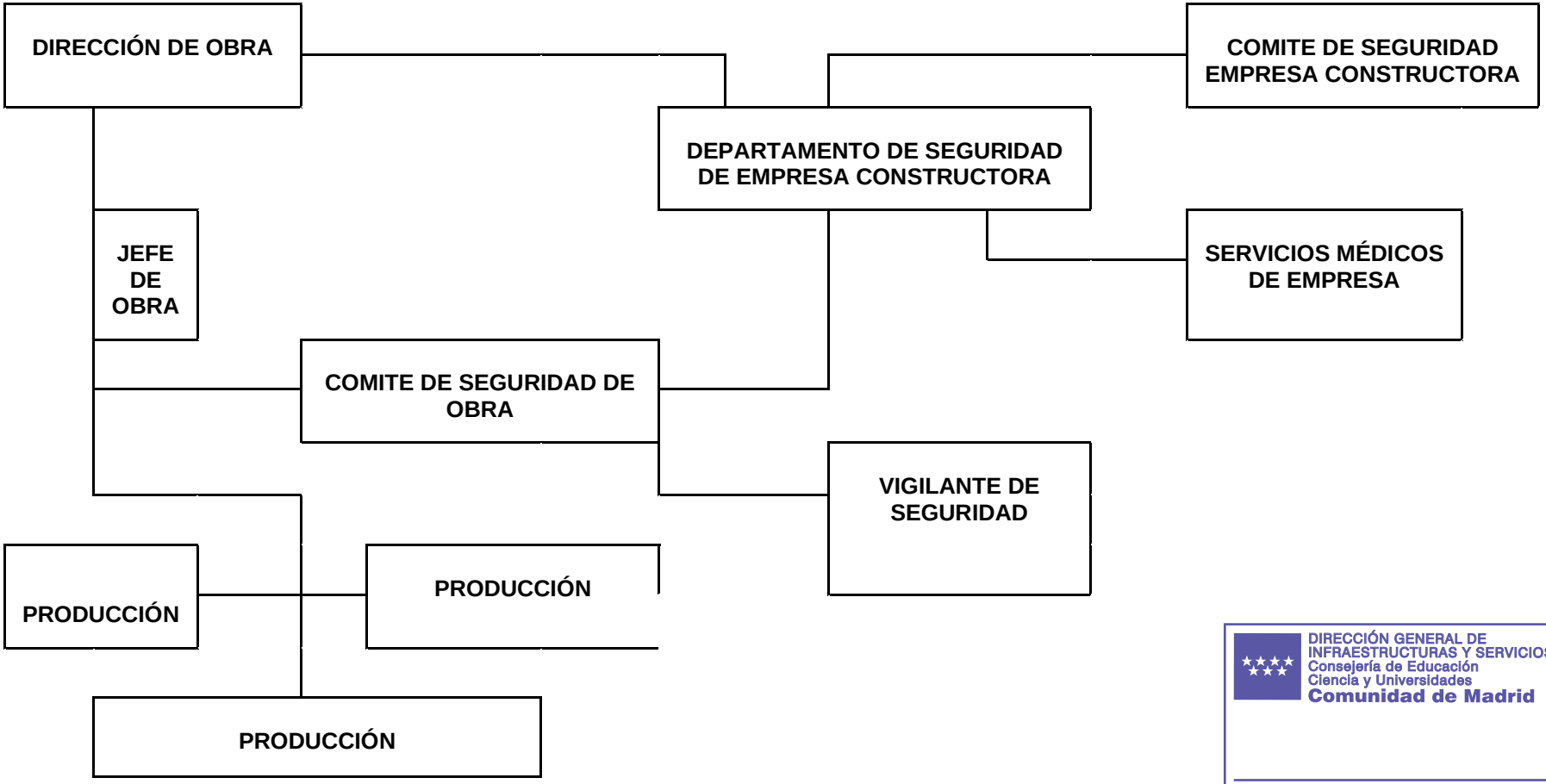
5.- En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores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

6.- El empresario que no hubiese concertado el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de la auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentariamente se determinen.

**SERVICIOS DE PREVENCIÓN**
(Artículo 31, Ley 31/95)

Los servicios de Prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:
a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
b) La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
d) La información y formación de los trabajadores.
e) La protección de los primeros auxilios y planes de emergencia.
f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

## ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD




DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO

**PABLO CALLEJO RODRIGUEZ - Arquitecto**
Pº San Francisco de Sales, 36 MADRID Tlfno. 607 801 153



## ÍNDICES DE CONTROL

En esta obra se llevará obligatoriamente los índices siguientes:

1) Indice de incidencia.

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$Calculo\ I.F. = \frac{n^o\ accidentes\ con\ baja}{n^o\ trabajadores}\ x\ 10^2$$

2) Indice de frecuencia.

$$Calculo\ I.F. = \frac{n^o\ accidentes\ con\ baja}{n^o\ horas\ trabajadores}\ x\ 10^6$$

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

3) Indice de gravedad.

$$Calculo\ I.G. = \frac{n^o\ de\ jornadas\ perdidas\ por\ accidente\ con\ baja}{n^o\ de\ horas\ trabajadas}\ x\ 103$$

Definición: número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

4) Duración media de incapacidad.

$$Calculo\ DMI = \frac{n^o\ de\ jornadas\ perdidas\ por\ accidente\ con\ baja}{n^o\ de\ accidentes\ con\ baja}$$

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja

### PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista: los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

A) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicaste, socorriste, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos),.

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- )Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) Parte de deficiencias

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

**ESTADÍSTICAS**

A) Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

B) Los partes de accidente, si los hubiese, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

C) Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

**SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL, Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.**

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

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

### 1.3.- NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

- Una vez al mes: la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra: la valoración se hará conforme a este Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad, esta valoración será visada y aprobada por el Arquitecto Técnico responsable del control y seguimiento del Plan de Seguridad y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior conforme se estipule en el contrato de obra.

- Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Plan, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad e Higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicarán el precio correspondiente precediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

- En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación del arquitecto técnico autor del Estudio de Seguridad.

## 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 levanatamientos 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 entrañe 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, 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 su 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.

### *2. Andamios tubulares sobre ruedas (torres de andamio)*

Para garantizar su estabilidad, además de lo indicado se cumplirá:
1.- Deberá constituir un conjunto estable e indeformable.
2.- No deberán utilizarse salvo que su altura máxima sea inferior a su altura auto estable indicada por el fabricante, proveedor o suministrador.
En caso de no poder conocerla, en general se considerará estable cuando la altura total (incluidas barandillas) dividida por el lado menor del andamio sea menor o igual a tres. En caso contrario y si resultase imprescindible su uso, se amarrará a puntos fijos que garanticen su total estabilidad.
3.-La plataforma de trabajo montada sobre la torre preferentemente deberá abarcar la totalidad del mismo, protegiéndose todo su contorno con barandillas de protección de 1 m de altura formada por pasamanos, barra o barras intermedias y rodapié.
Tras su formación, se consolidará contra basculamiento mediante abrazaderas u otro sistema de fijación.
4.-El acceso se realizará mediante escalera interior y trampilla integradas en la plataforma. En su defecto el acceso se realizará a través de escaleras manuales.

5.-Antes del inicio de los trabajos sobre el andamio y de acceder a él, se estabilizará frenando y/o inmovilizando las ruedas.
6.-Estos andamios se utilizarán exclusivamente sobre suelos sólidos y nivelados. En caso de precisar pequeñas regulaciones, éstas se efectuarán siempre a través de tornillos de regulación incorporados en los apoyos del andamio.
7.-Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma del andamio ni de otros elementos que permitan sobreelevar al trabajador, aunque sea mínimamente.
8.-. Sobre la plataforma de trabajo se apilarán los materiales mínimos que en cada momento resulten imprescindibles y siempre repartidos uniformemente sobre ella.
9.-Se prohibirá arrojar escombros y materiales desde las plataformas de trabajo.
10.-Los alrededores del andamio se mantendrán permanentemente libres de suciedades y obstáculos.
11.-En presencia de líneas eléctricas aéreas, tanto en su uso común como en su desplazamiento, se mantendrán las distancias de seguridad adecuadas incluyendo en ellas los posibles alcances debido a la utilización por parte de los trabajadores de herramientas o elementos metálicos o eléctricamente conductores.
12.-Se prohibirá expresamente transportar personas o materiales durante las maniobras de cambio de posición

### *3. 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.

### *4. Andamios colgados móviles (manuales o motorizados)*

1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 1808 "Requisitos de Seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable" y en su caso diagnosticados y adaptados según el R.D. 1215/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo " y su modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de Noviembre.
2.- Asimismo y por ser considerados como máquinas cumplirán el R.D. 1435/92, de 27 de noviembre. "Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas"
En consecuencia, todos los andamios colgados comprados y puestos a disposición de los trabajadores a partir de 1 de Enero de 1995 deberán poseer: marcado CE; Declaración CE de conformidad, y Manual de Instrucciones en castellano.
3.- Para su instalación y utilización deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje que podrá ser sustituido, en caso de que el andamio disponga de marcado CE, por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, salvo que estas operaciones de montaje, utilización y desmontaje se realicen en circunstancias no previstas por el fabricante.
4.- El plan de montaje, así como en su caso los cálculos de resistencia y estabilidad que resultasen precisos, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas funciones. El plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada complementado con elementos correspondientes a los detalles específicos del tipo de andamio que se va a utilizar.

5.- El andamio solamente podrá ser montado y desmontado bajo la dirección de persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.
6.- Asimismo antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras su modificación y siempre que ocurra alguna circunstancia excepcional que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad, será inspeccionado por persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.
7.- El andamio será montado por trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permitan enfrentarse a los riesgos específicos destinada en particular a:
La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.
Medidas de prevención del riesgo de caídas de persona 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 las operaciones del montaje o desmontaje del andamio colgado.
8.-Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
9.- Cuando el andamio colgado posea marcado CE y su montaje, utilización y desmontaje se realice de acuerdo con las prescripciones del fabricante, proveedor o suministrador, dichas operaciones deberían ser dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico conforme a lo previsto en el RD39/1997 en el apartado 1 de su artículo 35.
10.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos, lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.
11.- Se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores riesgos de golpes, choques, caídas o caída de objetos.
12.- Se garantizará la estabilidad del andamio. Como consecuencia de ello, andamios contrapesados se utilizarán única y exclusivamente cuando no sea factible otro sistema de fijación.
En dicho caso deberá cumplirse:
a) Los elementos de contrapeso serán elementos diseñados y fabricados de forma exclusiva para su uso como contrapeso, no debiendo tener ningún uso previsible. Nunca se utilizarán elementos propios o utilizables en la construcción.
b) Los elementos de contrapeso quedarán fijados a la cola del pescante sin que puedan ser eliminados ni desmoronarse.
c) El pescante se considerará suficientemente estable cuando en el caso más desfavorable de vuelco, el momento de estabilidad es mayor o igual a tres veces el momento de vuelco cuando se aplica la fuerza máxima al cable (norma UNE-EN1808).
d) Diariamente se revisarán la idoneidad de los pescantes y contrapesos.
13.- Si la fijación de los pescantes se efectúa anclándolos al forjado por su parte inferior, dicha fijación abarcará como mínimo tres elementos resistentes.
14.- La separación entre pescantes será la indicada por el fabricante, proveedor o suministrador en su manual de instrucciones. En caso de carecer de dicho manual nunca la separación entre pescantes será mayor de 3 m, y la longitud de la andamiada será inferior a 8 m.
15.- Los cables de sustentación se encontrarán en perfecto estado, desechándose aquellos que presenten deformaciones, oxidaciones, rotura de hilos o aplastamientos.
16.- Todos los ganchos de sustentación tanto el de los cables (tiros) como el de los aparejos de elevación serán de acero y dispondrán de pestillos de seguridad u otro sistema análogo que garantice que no se suelte.
17.- En caso de utilizar mecanismos de elevación y descenso de accionamiento manual (trócolas, trácteles o carracas) estarán dotados de los adecuados elementos de seguridad, tales como autofrenado, parada, etc., debiendo indicar en una placa su capacidad.
Dichos elementos cuyos mecanismos serán accesibles para su inspección, se mantendrán en perfectas condiciones mediante las revisiones y mantenimiento adecuados.
18.- A fin de impedir desplazamientos inesperados del andamio, los mecanismos de elevación y descenso estarán dotados de un doble cable de seguridad con dispositivo anticaída seguricable).
19.- La separación entre la cara delantera de la andamiada y el parámetro vertical en que se trabaja no será superior a 20 cm.
20.- Las plataformas de trabajo se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en su utilización normal y deberán tener una anchura mínima de 60 cm (preferentemente no menor de 80 cm para permitir que se trabaje y circule en ella con seguridad).
Su perímetro estará protegido por barandillas de 1 m de altura constituido por pasamanos, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm de tal forma que no debe existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y las barandillas (dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas).
21.- Las plataformas (guíndolas o barquillas) contiguas en formación de andamiada continua, se unirán mediante articulaciones con cierre de seguridad.
22.- Se mantendrá la horizontalidad de la andamiada tanto en el trabajo como en las operaciones de izado o descenso.
23.- Para evitar movimientos oscilatorios, una vez posicionado el andamio en la zona de trabajo, se arriostrará para lo cual se establecerán en los paramentos verticales puntos donde amarrar los arriostramientos de los andamios colgados.
24.- El acceso o salida de los trabajadores a la plataforma de trabajo, se efectuará posicionando nuevamente el andamio en un punto de la estructura que permita un paso a su mismo nivel, y se garantizará la inmovilidad del andamio, arriostrándolo a puntos establecidos previamente en los paramentos verticales.

En caso necesario, dichas operaciones se realizarán por los trabajadores utilizando cinturones de seguridad amarrados a líneas de vida ancladas a puntos seguros independientes del andamio.
25.- Si se incorporan protecciones contra caídas de materiales (redes, bandejas, etc.) deberán ser calculadas previamente.
26.- Se acotará e impedirá el paso de la vertical del andamio a niveles inferiores con peligro de caídas de materiales
27.- Se prohibirá las pasarelas de tablones entre módulos de andamio. Se utilizarán siempre módulos normalizados.
28.- No se realizarán trabajos en la misma vertical bajo la plataforma de los andamios. Se acotarán y señalizarán dichos niveles inferiores a la vertical del andamio
29.- Todo operario que trabaje sobre un andamio colgado deberá hacerlo utilizando cinturones de seguridad contra caídas amarrado a una línea de vida anclada a su vez a puntos seguros independiente del andamio. Se comprobará y se exigirá la obligatoriedad de uso.
30.- El suministro de materiales se realizará de forma y con medios adecuados
31.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios, y se repartirán uniformemente
32.- Antes del uso del andamio e inmediatamente tras el cambio de su ubicación y en presencia de la dirección facultativa, se realizará una prueba de carga con la andamiada próxima del suelo (menor de 1 m) que deberá quedar documentada mediante el acta correspondiente.
33.- Periódicamente se realizará una inspección de cables mecanismos de elevación, pescantes, etc. En cualquier caso se realizarán las operaciones de servicios y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

### *5. Andamios sobre mástil o de cremallera*

Aspectos generales

1.- Los andamios serán diagnosticados y en su caso adaptados según el RD 1215/97. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y su modificación por el RD 2177/2004, de 12 de noviembre.
2.- Por tener la consideración de máquinas, los andamios sobre mástil o de cremallera adquiridos y puestos a disposición de los trabajadores con posterioridad al 1 de enero de 1995, cumplirán el RD 1435/92 "Aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas". Estos deberán poseer: marcado CE, Declaración de Conformidad CE, y manual de Instrucciones en castellano.
3.- Para su instalación y utilización deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje que podrá ser sustituido, en caso de que el andamio disponga de marcado CE, por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, salvo que estas operaciones de montaje, utilización y desmontaje se realicen en circunstancias no previstas por el fabricante.
4.- El plan de montaje, así como en su caso los cálculos de resistencia y estabilidad que resultasen precisos, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas funciones. El plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada complementado con elementos correspondientes a los detalles específicos del tipo de andamio que se va a utilizar.
5.- El andamio solamente podrá ser montado y desmontado bajo la dirección de persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.
6.- Asimismo antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras su modificación y siempre que ocurra alguna circunstancia excepcional que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad, será inspeccionado por persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.
7.- El andamio será montado por trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permitan enfrentarse a los riesgos específicos destinada en particular a:
La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.
Medidas de prevención del riesgo de caídas de persona 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 las operaciones del montaje o desmontaje del andamio colgado.
8.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
9.- Cuando el andamio colgado posea marcado CE y su montaje, utilización y desmontaje se realice de acuerdo con las prescripciones del fabricante proveedor o suministrador, dichas operaciones deberían ser dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico conforme a lo previsto en el R.D. 39/1997 en el apartado 1 de su artículo 35.
10.- Se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores riesgos de golpes, choques, caídas o caída de objetos.
11.- La fijación de los ejes estructurales del andamio se efectuará anclándolos a partes resistentes del paramento previamente calculado.
12.- Los mecanismos de elevación y descenso (motores) estarán dotados de elementos de seguridad, como auto frenado, parada, etc. y en perfectas condiciones de uso. Asimismo, se indicará en una placa su capacidad portante.
13.- Se cumplirán todas las condiciones establecidas para las plataformas de trabajo. Su separación a paramento será como máximo de 20 cm, y dispondrá de barandillas resistentes en todos sus lados libres, con pasamano a 100 cm de altura, protección intermedia y rodapié de 15 cm.

14.- La zona inferior del andamio se vallará y señalizará de forma que se impida la estancia o el paso de trabajadores bajo la vertical de la carga.
15.- Asimismo se acotará e impedirá el paso de la vertical del andamio a niveles inferiores con peligro de caída de materiales.
16.- Se dispondrán de dispositivos anticaída (deslizantes o con amortiguador) sujetos a punto de anclaje seguros a los que el trabajador a su vez pueda anclar su arnés.
17.- No existirá ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas; la plataforma estará cuajada en todo caso.
18.- Antes de su uso y en presencia del personal cualificado (persona con formación universitaria que lo habilite para ello) o de la dirección facultativa de la obra, se realizarán pruebas a plena carga con el andamio próximo del suelo (menor de 1 m).
Dichas pruebas quedarán adecuadamente documentadas mediante las correspondientes certificaciones en las que quedarán reflejadas las condiciones de la prueba y la idoneidad de sus resultados.
19.- El personal encargado de realizar las maniobras del andamio (operador) poseerá la cualificación y adiestramiento adecuados, así como conocerá sus cargas máximas admisibles, y su manejo en perfectas condiciones de seguridad.
20.- Las maniobras únicamente se realizarán por operadores debidamente autorizados por la empresa, debiendo quedar claramente especificado la prohibición expresa de la realización de dichas maniobras por cualquier otro operario de la empresa o de la obra.21.- Antes de efectuar cualquier movimiento de la plataforma, el operador se asegurará de que todos los operarios están en posición de seguridad.
22.- Durante los movimientos de desplazamiento de la plataforma, el operador controlará que ningún objeto transportado sobresalga de los límites de la plataforma.
23.- El andamio se mantendrá totalmente horizontal tanto en los momentos en los que se esté desarrollando trabajo desde él, como en las operaciones de izado o descenso.
24.- Si se incorpora protección contra la caída de materiales (redes, bandejas, etc.) estos elementos serán calculados expresamente de tal forma que en ningún momento menoscaben la seguridad o la estabilidad del andamio.
25.- El suministro de materiales se realizará, de forma y con medios adecuados y posicionando preferentemente la plataforma a nivel del suelo.
26.- En la plataforma, y con un reparto equilibrado, se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.
27.- No se colocarán cargas sobre los brazos telescópicos de la plataforma. En caso necesario, las cargas serán mínimas.
28.- Al finalizar la jornada, la plataforma se dejará en el nivel más bajo que sea posible, preferentemente a nivel del suelo, y se desconectará el suministro de corriente eléctrica del cuadro de mandos.
29.- Los trabajadores accederán y saldrán de la plataforma, posicionando ésta a nivel del suelo, caso de que durante el trabajo ello no fuera posible, el acceso o salida de la plataforma se realizará posicionándola a nivel de un elemento de la estructura que permita al operario el realizar esta operación con total seguridad y comodidad. Asimismo, en caso necesario se garantizará la inmovilidad del andamio y los operarios utilizarán cinturones de seguridad unidos a dispositivo anticaída.
30.- Siempre que sea posible se adaptará el ancho de la plataforma al perfil del paramento sobre el que se instala el andamio. Las operaciones de recogida o extensión de los brazos telescópicos para efectuar dicha adaptación se efectuarán a nivel del suelo.
Si estas operaciones deben realizarse para superar salientes durante la subida o bajada de la plataforma, se realizarán por los operarios provistos de cinturón de seguridad unidos a dispositivos anticaída.
31.- Una vez colocados los tablones en los brazos telescópicos, se realizará la verificación de su correcta instalación. Todo ello se llevará a cabo usando los operarios cinturón de seguridad unidos a dispositivo anticaída.
32.- Se avisará inmediatamente al encargado de la obra siempre que:
Se produzca un fallo en la alimentación eléctrica del andamio.
Se observen desgastes en piñones, coronas, rodillos guía, cremallera, bulones, tornillos de mástil, finales de carrera, barandillas o cualquier elemento que pudiese intervenir en la seguridad del andamio en su conjunto.
33.- El descenso manual del andamio únicamente se efectuará en los casos que así resulte estrictamente necesario y solamente podrá ser ejecutado por personal adiestrado y cualificado.
34.- Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento supere los 60 km/h procediéndose a situar la plataforma a nivel del suelo o en su caso al nivel más bajo posible.
Asimismo, no es recomendable el uso del andamio en condiciones atmosféricas desfavorables (lluvia, niebla intensa, nieve, granizo, etc.).
35.- No se trabajará desde el andamio, cuando no haya luz suficiente (natural o artificial) para tener una visibilidad adecuada en toda la zona de trabajo.
36.- No se aprovechará en ningún caso la barandilla de la plataforma para apoyar tablones, materiales, herramientas, sentarse o subirse en ellas.

Comprobaciones

1.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, suministrador o proveedor del andamio.
2.- El andamio será inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
a) Antes de su puesta en servicio.
b) A continuación periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.
3.- Diariamente o antes del comienzo de cada jornada de trabajo que vaya a utilizarse el andamio, el operador realizará las comprobaciones siguientes:
a) Que no existen, sobre la plataforma de trabajo, acumulaciones de escombros, material sobrante, herramientas y, en su caso hielo o nieve, que pudiese producir la caída de los operarios o caída de objetos en su desplazamiento o utilización.
b) Que está vallado y señalizado el paso bajo la vertical del andamio.
c) Que los dispositivos de seguridad eléctricos están en perfectas condiciones y operativos.
d) Verificar el correcto apoyo de los mástiles, nivelación del andamio, anclajes a paramento, unión piñón-cremallera y eficacias del freno y del motorreductor.
e) Que todas las plataformas (fijas y telescópicas) así como sus barandillas y los dispositivos anticaída está correctamente instalados.
f) Que no existe exceso de carga en la plataforma de acuerdo a las características y especificaciones del andamio.
g) Que no existen objetos que, al contacto con la plataforma, en su desplazamiento, puedan desprenderse de la obra.
h) Que no existan elementos salientes (en la obra o en la plataforma) que puedan interferir en el movimiento de la plataforma

Prohibiciones

La empresa, y durante la utilización del andamio, prohibirá de forma expresa:
a) Eliminar cualquier elemento de seguridad del andamio.
b) Trabajar sobre andamios de borriquetas, escaleras manuales, tablones, etc., situadas sobre la plataforma del andamio, y en general sobre cualquier elemento que disminuya la seguridad de los trabajadores en la utilización del andamio.
c) Subirse o sentarse sobre las barandillas.
d) Cargar el andamio con cargas (objetos, materiales de obra o no, herramientas, personal, etc. superiores a las cargas máximas del andamio.
e) Inclinar la plataforma del andamio y por consiguiente y entre otros aspectos el acumular cargas en uno de sus extremos. Las cargas deben situarse lo más uniformemente repartidas posibles sobre la plataforma.
f) Utilizar el andamio en condiciones atmosféricas adversas.

### *6. Andamios de borriquetas*

1.- Estarán formados por elementos normalizados (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones apilados o similares.
2.- Las borriquetas de madera, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones o roturas.
3.- Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de "cadenillas limitadoras de apertura máxima" o sistemas equivalentes.
4.- Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.
5.- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, preferentemente 80 cm.
6.- Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.
7.- Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20 cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.
8.- Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.
9.- La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.
10.- Se prohibirá formar andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.
11.-Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considerará que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor de la borriqueta sea:
a. Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores.
b. Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.
12.- Cuando se utilicen a partir de 3 m de altura, y para garantizar la indeformabilidad y estabilidad del conjunto, se instalará arriostramiento interior en los caballetes y soportes auto estables, tanto horizontal como vertical.
13.- Cuando se sobrepasen los límites de estabilidad, se establecerá un sistema de arriostramiento exterior horizontal o inclinado.
14.- Para la prevención del riesgo de caída de altura (más de 2 m) o caída a distinto nivel, perimetralmente a la plataforma de trabajo se instalarán barandillas sujetas a pies derechos o elementos acuñados a suelo y techo. Dichas barandillas serán de 1 m de altura conformadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm.
15.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano, banquetas, etc.
16.- Se protegerá contra caídas no sólo el nivel de la plataforma, sino también el desnivel del elemento estructural del extremo del andamio. Así, los trabajos en andamios, en balcones, bordes de forjado, cubiertas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura mediante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anti-caídas amarrados a puntos de anclaje seguros.
17.-Sobre los andamios de borriquetas se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten imprescindibles y repartidos uniformemente sobre la plataforma de trabajo.

18.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
19.- La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de bidones, cajones, materiales apilados u otros de características similares.
20.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministradores.
21.- Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

## 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 (Hf) 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 a10º.
b) Las de "Clase B" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea menor de 30º sin limitación de altura de caída, o de 60º 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 30º y 45º sin limitación de altura de caída o entre 45º y 60º 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 o mayores de 45º 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 solicitación (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 faldas.
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

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 ≥ 2,3 kj y ancho máximo de malla 60 mm.
Tipo A2: Er ≥ 2,3 kj y ancho máximo de malla 100 mm.
Tipo B1: Er ≥4,4 kj y ancho máximo de malla 60 mm.
Tipo B2: Er ≥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 20º, 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 $m^2$ 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.
El borde superior de la red debe estar sujeto a los soportes tipo "horca" por cuerdas de atado de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1.
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 acuñados 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 estos 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 cumplimento 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 utilizará 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 sólidamente 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 sólidamente: 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 realizará mediante la instalación de las dispositivas 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 efectuarán 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 realizará 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 utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales
b) No se utilizarán a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
c) No se utilizarán 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 desecharán 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 procedan.

## 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.
Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

## 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.

**PABLO CALLEJO RODRIGUEZ - Arquitecto**
Pº San Francisco de Sales, 36 MADRID Tlfno. 607 801 153



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

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.

Madrid, diciembre de 2023

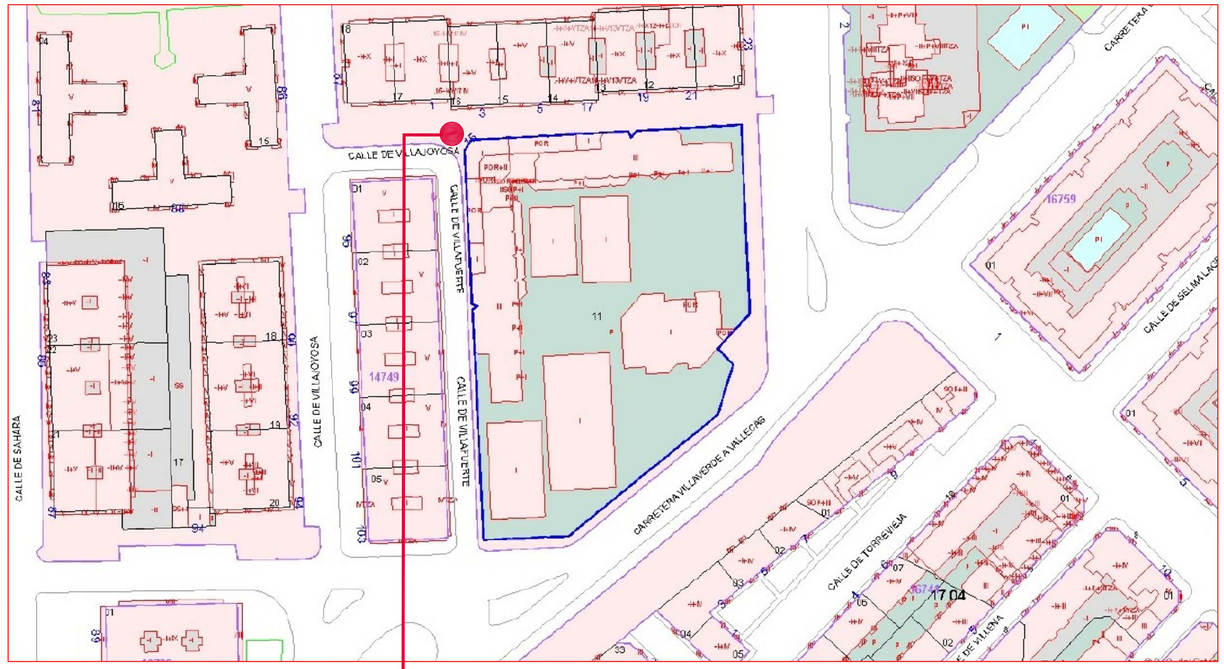
El Arquitecto
50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)

Firmado digitalmente por 50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:28065 /Hoja:M-18588 /Tomo:935 / Folio:48 /Fecha:25/03/1998 /Inscripción:3, serialNumber=IDCES-50417348Z, givenName=PABLO, sn=CALLEJO RODRIGUEZ, cn=50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194), 2.5.4.97=VATES-B79954194, o=C G ARQUITECTURA Y URBANISMO SLP, c=ES
Fecha: 2024.01.09 18:59:20 +01'00'

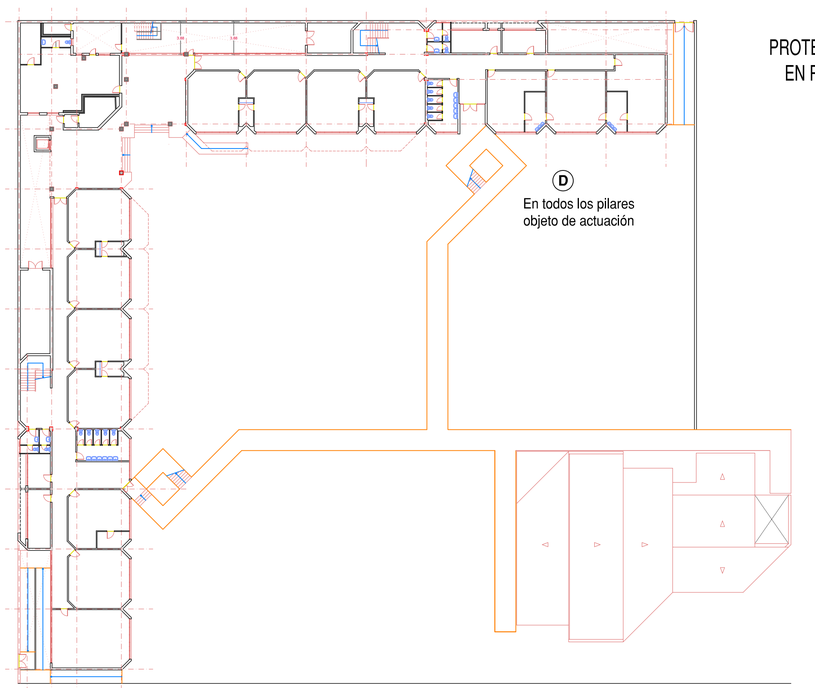
Pablo Callejo Rodríguez – Arq COAM 7758

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO




calle de Acceso: CALLE DE VILLARROSA




## PROTECCIONES COLECTIVAS EN PLANTA SEMISÓTANO

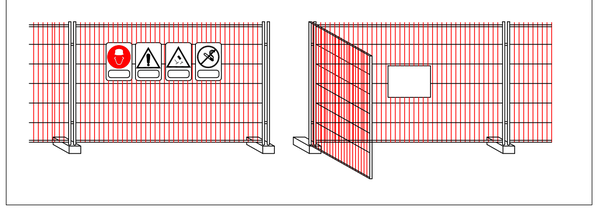
SEÑAL DE PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

SEÑAL DE STOP

SEÑAL PROHIBIDO CIRCULAR A MAS DE 20 Km/H

SEÑAL DE USO OBLIGATORIO

ENTRADA Y SALIDA DE PERSONAL



N

### LEYENDA DE CARTELES Y SEÑALES

- PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS AJENAS
- OBLIGATORIO EL USO DEL CASCO
- SEÑAL DE CARGA SUSPENDIDA
- SEÑAL DE RIESGO ELECTRICO (Acometida prov. y contador)
- TM — SEÑAL DE CARGA MAXIMA
- C.G. — ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD CUADRO GENERAL
- C.S. — TOMA DE ELECTRICIDAD CUADRO SECUNDARIO
- SEÑALIZACION LUMINOSA DE VALLADO
- VALLADO EXTERIOR
- ALUMBRADO EXTERIOR DE BARRACONES

### LEYENDA DE DETALLES

- (A) BARANDILLA DE PROTECCION DE EXCAVACIONES
- (B) TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO
- (C) ANCLAJE DE ANDAMIOS
- (D) ESCALERA MODULAR
- (E) PROTECCION VERTICAL CON BARANDILLA EN BORDE DE FORJADOS YA EJECUTADOS
- (F) PROTECCIÓN EN EJECUCIÓN DE HORMIGONADO DE MUROS

### RELACION DE MAQUINARIA

2 AMASADORA PARA PEQUEÑA PRODUCCION
2 VIBRADORES
2 SIERRAS CIRCULARES
2 CORTADORES DE MATERIAL CERAMICO
MAQUINARIA DE MANO

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO

50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)

Firmado digitalmente por 50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:28063 /Hoja:M-18588 / Tomo:955 /Folio:48 /, Fecha:25/03/1998 /Inscripción:5, givenName=PABLO, sn=CALLEJO RODRIGUEZ, cn=50417348Z PABLO CALLEJO (R:B79954194), 2.5.4.97=VATES-B79954194, o=C G ARQUITECTURA Y URBANISMO SLP, c=ES
Fecha: 2024.01.09 18:59:57 +01'00'

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
VICECONSEJERÍA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES
**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

# Refuerzo de pilares metálicos, subsanación de deficiencias y mejora de accesibilidad en el C.E.I.P. JUAN DE LA CIERVA de Madrid

SITUACION
calle de Villarrosa, 7, Distrito de Villaverde, 28042-Madrid

PLANO

## Estudio de Seguridad y Salud. SITUACIÓN, INSTALACIONES GENERALES Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

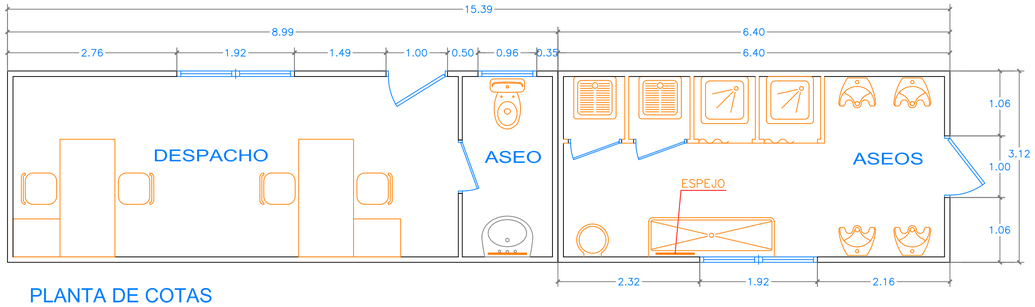
SS-1

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Viceconsejería, Consejería de Educación y Universidades
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

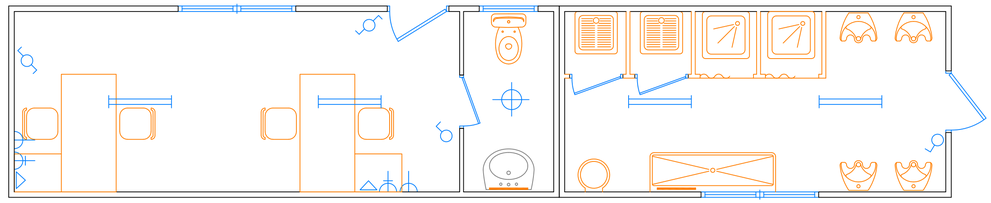
ESCALA DINA1 1/300

ARQUITECTO
Don Pablo Callejo Rodríguez

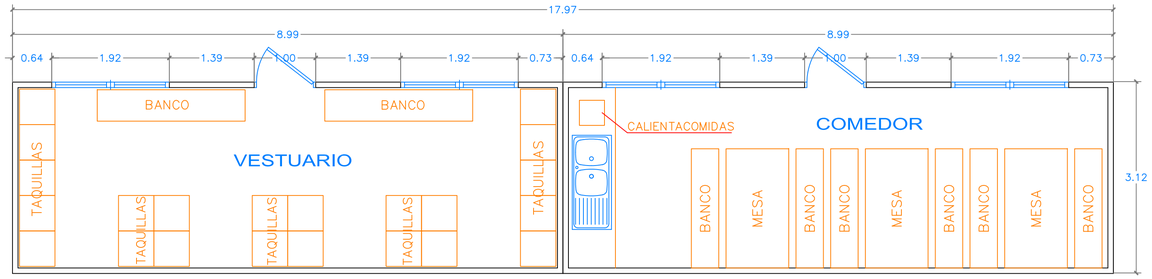
FECHA octubre 2023
REVISADO diciembre 2023



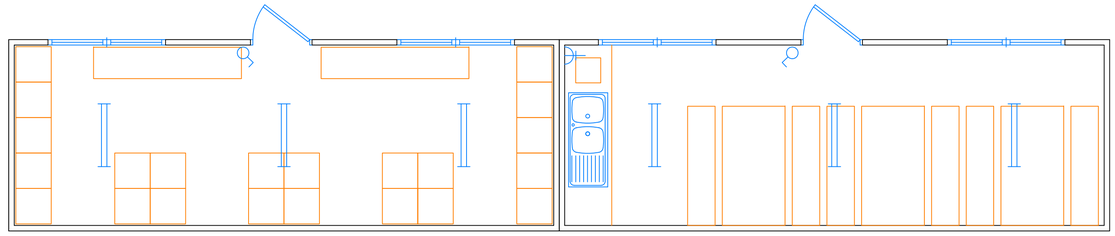

PLANTA DE COTAS



PLANTA DE INSTALACIONES

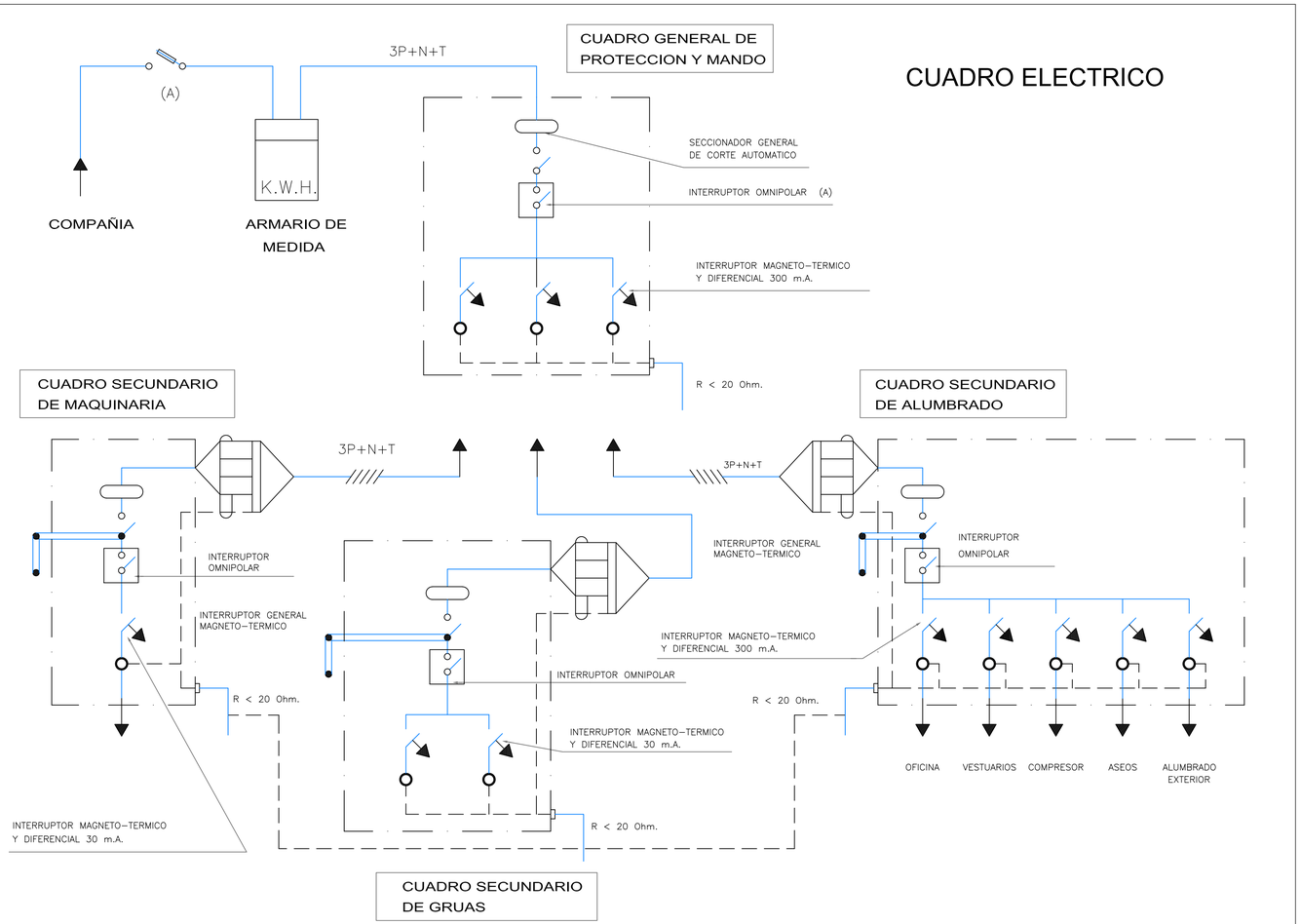



PLANTA DE COTAS



PLANTA DE INSTALACIONES

## CUADRO ELECTRICO




## NOMENCLATURA DE ELECTRICIDAD

| SIMBOLO | DENOMINACION |
|---|---|
| | REGLETA FLUORESC 2x36W/220 V A.F. |
| | PUNTO DE LUZ |
| | INTERRUPTOR SENCILLO |
| | INTERRUPTOR CONMUTADO |
| | BASE ENCHUFE 10 AMP. |
| | BASE ENCHUFE 16 AMP. |
| | TOMA DE TELEFONO |

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación
Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO

50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)

Firmado digitalmente por 50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:28065 / Hoja:M-18588 /Tomo:935 /Folio:48 / Fecha:25/05/1998 /Inscripción:3, serialNumber=IDCES-50417348Z, givenName=PABLO, sn=CALLEJO RODRIGUEZ, 2.5.4.42=PABLO CALLEJO (R:B79954194), 2.5.4.97=VATES-B79954194, o=C G ARQUITECTURA Y URBANISMO SLP, c=ES
Fecha: 2024.01.09 19:00:38 +01'00'

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
VICECONSEJERÍA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES
Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

# Refuerzo de pilares metálicos, subsanación de deficiencias y mejora de accesibilidad en el C.E.I.P. JUAN DE LA CIERVA de Madrid

SITUACION
calle de Villarrosa, 7. Distrito de Villaverde. 28042-Madrid

PLANO

## Estudio de Seguridad y Salud. CASETAS Y CUADRO ELÉCTRICO DE OBRA

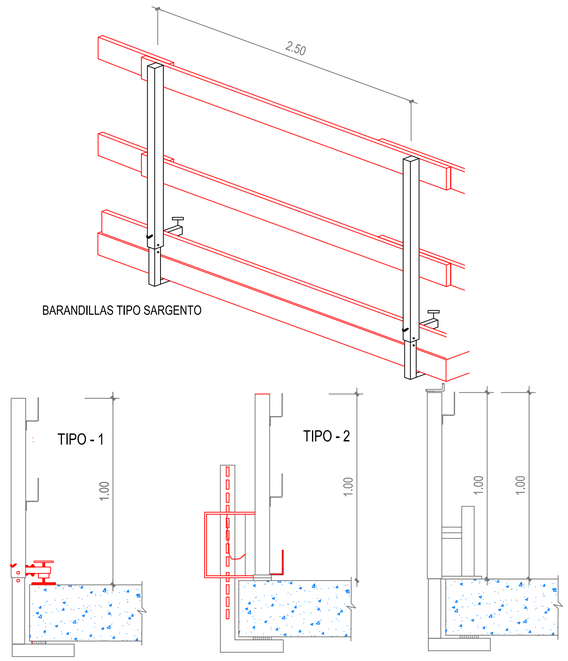
PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Viceconsejería, Consejería de Educación y Universisades
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

SS-2

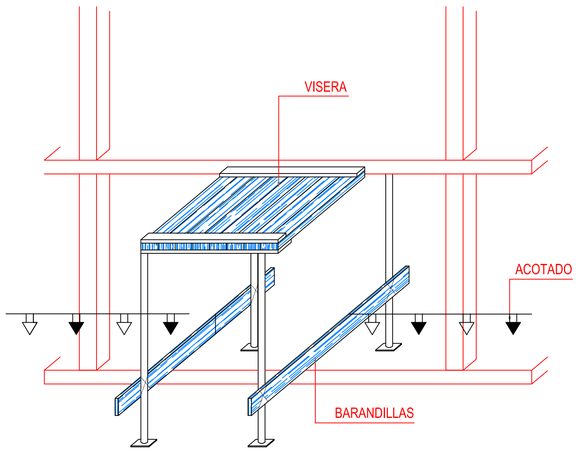
ESCALA
DINA1 1/50

ARQUITECTO
Don Pablo Callejo Rodríguez

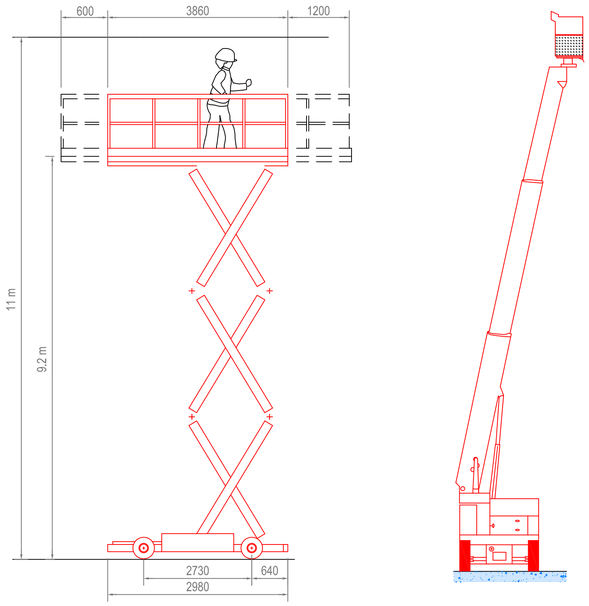
FECHA octubre 2023
REVISADO diciembre 2023



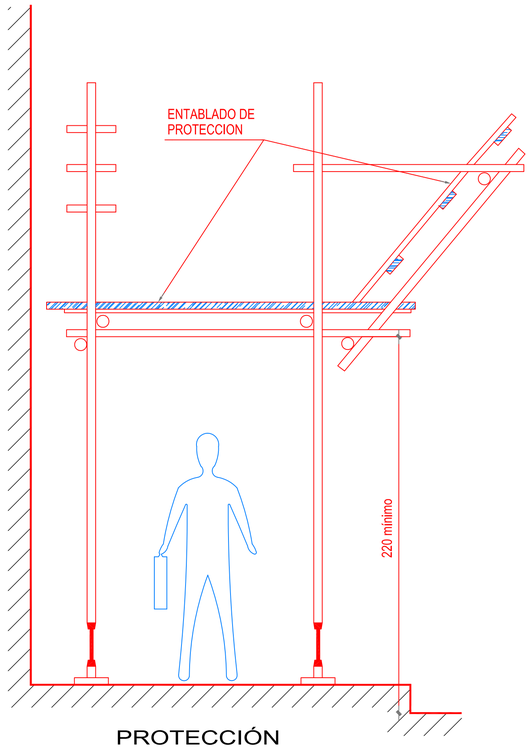

DETALLE (E)



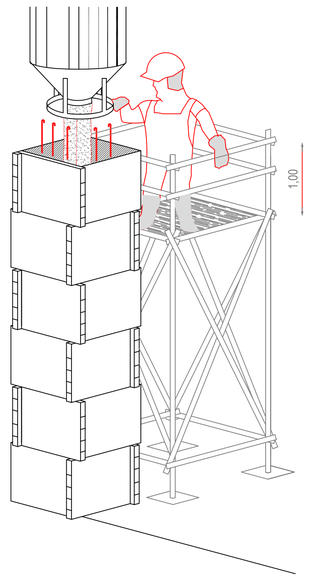

PROTECCIÓN PASARELAS DE OBRA



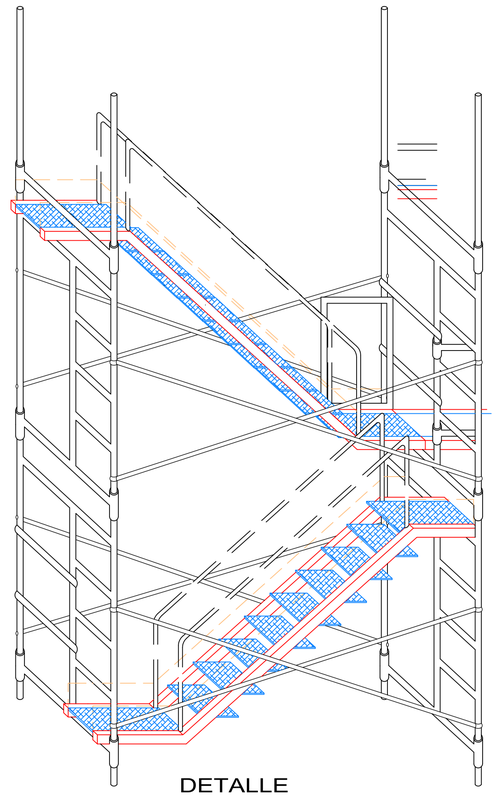

ELEVADORES Y CESTAS




PROTECCIÓN
CAIDA MATERIAL




DETALLE



DETALLE
ESCALERA MODULAR

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación
Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO

50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)

Firmado digitalmente por 50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:28065 /Hoja:M-18588 / Tomo:935 /Folio:48 / Fecha:25/03/1998 /Inscripción:3, serialNumber=IDCES-50417348Z, givenName=PABLO, sn=CALLEJO RODRIGUEZ, cn=50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194), 2.5.4.97=VATES-B79954194, o=C G ARQUITECTURA Y URBANISMO SLP, c=ES
Fecha: 2024.01.09 19:01:25 +01'00'

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
VICECONSEJERÍA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES
**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

# Refuerzo de pilares metálicos, subsanación de deficiencias y mejora de accesibilidad en el C.E.I.P. JUAN DE LA CIERVA de Madrid

SITUACION
calle de Villarrosa, 7. Distrito de Villaverde. 28042-Madrid

PLANO

## Estudio de Seguridad y Salud. DETALLES

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Viceconsejería, Consejería de Educación y Universidades
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO
Don Pablo Callejo Rodríguez

SS-3

ESCALA DINA1 1/50

FECHA octubre 2023

REVISADO diciembre 2023

## SEÑALES DE OBLIGACION

| SIGNIFICADO DE LA SEÑAL | SIMBOLO | COLORES DEL SIMBOLO | COLORES DE SEGURIDAD | COLORES DE CONTRASTE | SEÑAL DE SEGURIDAD |
|---|---|---|---|---|---|
| PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |
| PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |
| USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |
| USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |

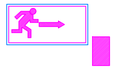
## SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja I)

| SIGNIFICADO DE LA SEÑAL | SIMBOLO | COLORES DEL SIMBOLO | COLORES DE SEGURIDAD | COLORES DE CONTRASTE | SEÑAL DE SEGURIDAD |
|---|---|---|---|---|---|
| RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |

## SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

| SIGNIFICADO DE LA SEÑAL | SIMBOLO | COLORES DEL SIMBOLO | COLORES DE SEGURIDAD | COLORES DE CONTRASTE | SEÑAL DE ADVERTENCIA |
|---|---|---|---|---|---|
| CAIDAS AL MISMO NIVEL | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| ALTA PRESION | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| ALTA TEMPERATURA | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| BAJA TEMPERATURA | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| RADIACIONES LASER | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |
| CARRETILLAS DE MANUTENCION | | NEGRO | AMARILLO | NEGRO | |

## SEÑALES DE SALVAMENTO

| SIGNIFICADO DE LA SEÑAL | SIMBOLO | COLORES DEL SIMBOLO | COLORES DE SEGURIDAD | COLORES DE CONTRASTE | SEÑAL DE SEGURIDAD |
|---|---|---|---|---|---|
| EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS | | BLANCO | VERDE | BLANCO | |
| LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS | | BLANCO | VERDE | BLANCO | |
| DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS | | BLANCO | VERDE | BLANCO | |
| LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO | | BLANCO | VERDE | BLANCO | |
| DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO | | BLANCO | VERDE | BLANCO |  |
| LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO | | BLANCO | VERDE | BLANCO | |

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

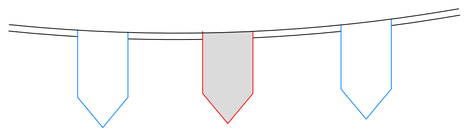
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

## SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

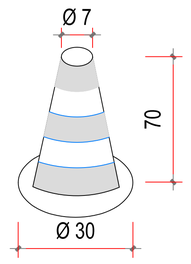
| SIGNIFICADO DE LA SEÑAL | SIMBOLO | COLORES DEL SIMBOLO | COLORES DE SEGURIDAD | COLORES DE CONTRASTE | SEÑAL DE SEGURIDAD |
|---|---|---|---|---|---|
| PROHIBIDO FUMAR | | NEGRO | ROJO | BLANCO | |
| PROHIBIDO APAGAR CON AGUA | | NEGRO | ROJO | BLANCO | |
| PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS | | NEGRO | ROJO | BLANCO | |
| AGUA NO POTABLE | | NEGRO | ROJO | BLANCO | |
| PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES | | NEGRO | ROJO | BLANCO | |

## SEÑALES MANUALES

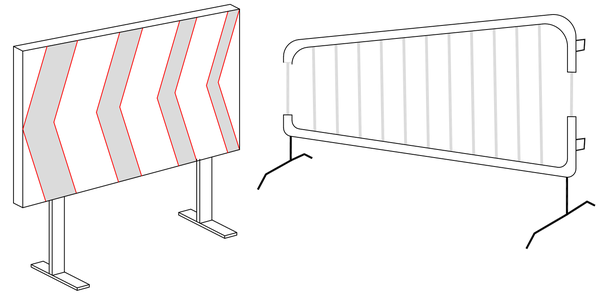
| SIGNIFICADO DE LA SEÑAL | SIMBOLO | COLORES DEL SIMBOLO | COLORES DE SEGURIDAD | COLORES DE CONTRASTE | ELEMENTO DE SEÑALIZACION |
|---|---|---|---|---|---|
| BANDERA ROJA | | ROJO | ROJO | ROJO | |
| DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO | | BLANCO | AZUL | BLANCO | |
| DISCO DE STOP DE PASO PERMITIDO | STOP | BLANCO | ROJO | BLANCO | |



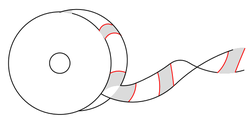
CORDON BALIZAMIENTO




CONO BALIZAMIENTO



VALLAS DESVIO TRAFICO



CINTA BALIZAMIENTO

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación
Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO

50417348Z PABLO CALLEJO (R. B79954194)

Firmado digitalmente por 50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:28065 / Hoja:M-18588 /Tomo:955 /Folio:48 / Fecha:25/03/1998 /Inscripcion:3, serialNumber=IDCES-50417348Z, givenName=PABLO, sn=CALLEJO RODRIGUEZ, cn=50417348Z PABLO CALLEJO (R: B79954194), 2.5.4.97=VATES-B79954194, o=C G ARQUITECTURA Y URBANISMO SLP, c=ES
Fecha: 2024.01.09 19:02:18 +01'00'

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
VICECONSEJERÍA. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

# Refuerzo de pilares metálicos, subsanación de deficiencias y mejora de accesibilidad en el C.E.I.P. JUAN DE LA CIERVA de Madrid

SITUACION
calle de Villarrosa, 7. Distrito de Villaverde. 28042-Madrid

PLANO
## Estudio de Seguridad y Salud. SEÑALIZACIÓN.

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Viceconsejería, Consejería de Educación y Universidades
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ESCALA
DINA1 1/50

ARQUITECTO
Don Pablo Callejo Rodríguez

FECHA octubre 2023
REVISADO diciembre 2023

SS-4