

# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## PROYECTO DE EJECUCIÓN SOBRE LA REHABILITACIÓN DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN LA SEGUNDA PLANTA DEL EDIFICIO CONOCIDO COMO “CASA CONSISTORIAL” EN ESPARZA DE SALAZAR

**UBICACIÓN:** Calle Mayatzaldea nº3, 2ªPlanta, Esparza de Salazar (Navarra)

**PROMOTORES:** Ayuntamiento de Esparza de Salazar

**AUTORA DEL PROYECTO:** Inés Patricio Zafra

**Fecha:** octubre de 2025

Inés Patricio Arquitecta

[inespatriciozafra@gmail.com](mailto:inespatriciozafra@gmail.com)

+34617791188

*Financiado por*



**Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua**

## INDICE

1	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	2
1.1	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	2
1.2	OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	2
1.3	DATOS DEL PROYECTO DE OBRA.....	3
1.4	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR .....	3
1.4.1	DATOS DEL EMPLAZAMIENTO.....	3
1.4.2	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA .....	4
1.4.3	CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL EMPLAZAMIENTO DONDE SE REALIZARÁN LAS OBRAS.....	5
1.5	SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS Y OFICINA .....	5
1.6	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS PARA FASES DE OBRA .....	6
1.6.1	DEMOLICIONES.....	6
1.6.2	CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA.....	7
1.6.3	DESCARGA Y ACOPIO DE MATERIALES.....	7
1.7	SERVICIOS MÍNIMOS EXIGIBLES SEGÚN EL R.D. 1627/1997 .....	8
1.8	PRESENCIA EN OBRA DEL RECURSO PREVENTIVO .....	8
1.9	NORMAS PREVENTIVAS GENERALES.....	9
1.10	REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD .....	9
1.11	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN .....	10
1.12	FICHAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN .....	11
1.12.1	FICHAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN EN LAS FASES DE LAS OBRAS .....	11
1.12.2	FICHAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES .....	24
1.12.3	RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA MÁQUINAS Y EQUIPOS 25	
1.12.4	RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS PARA MEDIOS AUXILIARES .....	35
1.13	PLIEGO DE CONDICIONES.....	38
1.13.1	DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.....	38
1.13.2	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN .....	38
1.13.3	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS .....	40

# 1 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan todos los supuestos siguientes:

El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es inferior a 450.000 €.

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Plazo de ejecución previsto = 8 meses

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 5 personas

El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Nº de trabajadores-día = 4

No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

## 1.2 OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

### 1.3 DATOS DEL PROYECTO DE OBRA

- Tipo de Obra: REHABILITACIÓN DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN LA SEGUNDA PLANTA DEL EDIFICIO CONOCIDO COMO "CASA CONSISTORIAL" EN ESPARZA DE SALAZAR
- Situación: CALLE MAYATZALDEA Nº3, 2º PLANTA
- Población: ESPARZA DE SALAZAR (NAVARRA)
- Datos Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESPARZA DE SALAZAR
- Datos Proyectista: INÉS PATRICIO ZAFRA- Irigoyen nº5, 31680 Ochagavía (Navarra)
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: INÉS PATRICIO ZAFRA

### 1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

#### 1.4.1 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

Esparza de Salazar es un municipio de la Comunidad Foral de Navarra, situado en la Merindad de Sangüesa, en el valle de Salazar y a 78 km de Pamplona. Su población en 2017 era de 79 habitantes.

El término municipal de Esparza de Salazar se sitúa en la zona central del valle de Salazar. Este valle pirenaico es reconocido como una entidad histórica y geográfica desde épocas remotas de la Edad Media. El territorio perteneciente a Esparza comprende unos 28 km<sup>2</sup>, con una forma sensiblemente rectangular (con unos dos kilómetros en sentido norte-sur, por unos catorce de este a oeste) y queda enmarcado por los municipios de Jaurrieta y Oronz al norte y Sarries al sur; al este limita con Vidángoz (valle del Roncal) y al oeste con ya citado municipio de Jaurrieta.

El edificio se sitúa en la calle Mayatzaldea nº3 y tiene tipología de edificación exenta. Se encuentra dentro de la trama urbana de la localidad, contando con acometidas a los servicios necesarios para la habilitación de viviendas.

Se encuentra ubicado en el centro del pueblo próximo a la Parroquia de San Andrés. Justo delante del edificio se encuentra una plaza de grandes dimensiones. Se puede acceder con el coche hasta la propia puerta del edificio, dejando este estacionado en la plaza comentada.

*El edificio se encuentra ubicado en:*

*Polígono 2, parcela 1, subárea 1. Las viviendas están incluidas dentro de otra subparcela reconocida con el número 5.*

*Referencia catastral: 31000000001542095ET*



Dirección	Referencia Catastral
CL. MAYATZALDEA nº3	310000000001542095ET
Código Postal: 31453	
Localidad: Esparza de Salazar (Navarra)	
Polígono 2 Parcela 1	

La parcela se encuentra urbanizada, disponiendo de las diferentes; acometida eléctrica (aérea), red de abastecimiento de agua potable y red de saneamiento para la evacuación de aguas residuales.

#### 1.4.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se desarrolla el programa descrito según los planos de proyecto y la memoria descrita a continuación. La propiedad está interesada en la rehabilitación de las viviendas preexistentes en la edificación municipal descrita en los apartados anteriores. Esta consta de planta baja, planta primera, planta segunda y planta bajocubierta. El programa de las viviendas se desarrollará de forma exclusiva en la planta segunda, accediendo desde la planta baja del edificio a través de dos escaleras independientes. Se propone acceder por un lado a dos viviendas pequeñas y mediante el otro núcleo de escaleras a la vivienda de mayor tamaño proyectada.

La distribución de vivienda será sencilla, cómoda y cumplirá con las superficies mínimas según la normativa de habitabilidad y con las condiciones que exige la normativa en Navarra.

Se mantiene el volumen existente del edificio, así como la estructura del conjunto. No se llevan a cabo trabajos relacionados con la modificación del exterior del edificio, salvo por la sustitución de las ventanas de madera existentes por otras de PVC color "imitación madera".

A modo resumen, el programa de necesidades se resuelve del siguiente modo:

- En la Planta baja: Se encuentra el acceso a las escaleras que comunican las plantas del edificio. A través de un porche. Existen dos escaleras independientes que dan paso a las dos zonas separadas en planta primera, segunda y bajocubierta. La planta baja cuenta además con varios almacenes con acceso independiente también desde el porche comentado. En uno de dichos almacenes se ubica la caldera actual de gas-pellets. No se plantean actuaciones en dicha planta en este proyecto, salvo la sustitución de la caldera actual por otra nueva de pellets que pueda abastecer tanto los usos del ayuntamiento (planta primera) como el nuevo programa de viviendas proyectado en la segunda planta.
- Planta primera: A través de una de las escaleras se accede a un vestíbulo que da paso a la secretaria del Ayuntamiento y varias salas de uso municipal. A través de la otra escalera y sin estar comunicada con el resto de la planta comentadas, se accede a otro vestíbulo con más salas municipales y un despacho. Ambas zonas cuentan con un aseo.
- Planta segunda: Esta es la planta objeto de estudio, donde actualmente se encuentran las viviendas descritas en los apartados anteriores, con accesos independientes mediante las escaleras comentadas. Tampoco existe comunicación en planta entre dichas viviendas. En esta ocasión los forjados sí que se encuentran a la misma altura, pero es probable que el diferente trazado de las escaleras impida la conexión en dicha zona.
- Planta bajocubierta: Se accede de forma independiente a cada zona separada del edificio mediante las escaleras comunes, al igual que en el resto de plantas. En dicha planta existe un almacén y el resto de espacios no son accesibles ya que la cubierta se apoya sobre tabiques palomeros de ladrillo. Se deberá eliminar el acceso únicamente para el mantenimiento propio de la cubierta.

La solución adoptada plantea la rehabilitación de dos viviendas con el objeto de otorgarles la correspondiente cédula de habitabilidad, de tal manera que cumplan con la actual normativa de habitabilidad de Navarra, es decir, el Decreto foral 142/2004 22 marzo: "Condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas en la Comunidad Foral de Navarra".

A parte de las condiciones definidas por parte del Decreto relacionadas con habitabilidad, se deben tener en cuenta las determinaciones desarrolladas en el Plan Municipal de Esparza de Salazar vigente desde mayo de 2003.

En el caso de la vivienda para el alquiler por habitaciones (Co-Living), la intención es crear un espacio que cumpla las condiciones de habitabilidad. Se trata de habitaciones individuales dotadas de baño privado para que puedan ser alquiladas por parte de trabajadores temporales que residan en el Valle. Se proyecta una zona común para los usuarios que cuenta con zona de estar, cocina y comedor. Esta vivienda cumplirá las condiciones mínimas exigidas por habitabilidad según el Gobierno de Navarra.

#### 1.4.3 CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL EMPLAZAMIENTO DONDE SE REALIZARÁN LAS OBRAS

Acceso a la obra	Acceso rodado a través de la vía pública
Infraestructuras enterradas	Se revisará su ubicación en la parcela para adaptarlas a las nuevas necesidades.
Redes aéreas	Dispone de acometida eléctrica
Disponibilidad de espacio disponible para acopio de materiales y disposición de maquinaria	Existe espacio disponible en el interior de la parcela para el acopio de materiales y depositar la maquinaria de trabajo. Se vallará la zona de acopio de materiales, cortando la calle el tiempo que duren los trabajos.
Suministro de energía	Se proyecta su ejecución según las condiciones de la compañía Iberdrola
Suministro de agua	Se proyecta su ejecución según las condiciones del Ayuntamiento
Saneamiento	Se proyecta su ejecución según las condiciones del Ayuntamiento. Se conectará a la red existente.

Se permitirá el paso de peatones por las inmediaciones de la obra en condiciones óptimas de seguridad mediante la disposición de vallado de obra constituido a base de módulos de acero galvanizado de 2 metros en la zona de acceso, mediante señalistas de tráfico en operaciones de movimiento de vehículos y materiales en las proximidades de los accesos a la obra, y mediante señales que adviertan de la obra, el uso obligatorio del casco y la prohibición de entrada a todas las personas ajenas a la obra.

Se vallará la parte de la parcela que resulte necesaria para la ejecución de la obra en función de las necesidades y características de la fase de ejecución en que se encuentre la misma, de modo que se garantice la seguridad de personas ajenas a la obra y la ausencia de las mismas en el solar y/o en áreas de riesgo de caída de materiales mientras duren los trabajos.

#### 1.5 SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS Y OFICINA

Se deberá disponer una caseta de obra en las proximidades de la obra, probablemente en la plaza frente al edificio, previo permiso municipal. Se vallará por completo la zona de la caseta y del baño portátil instalado para que hagan uso de él los trabajadores de la obra. El local se mantendrá en perfecto estado de limpieza y conservación.

La caseta de obra deberá disponer de un botiquín de primeros auxilios, un extintor de 5 Kg de polvo seco ABC y otro extintor de CO2 cerca del cuadro de instalación eléctrica o en su defecto, cerca del generador eléctrico.

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora. El estado y el contenido el botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido. Este debe disponer en todo momento de:

- Un bote de agua oxigenada
- Un bote de yodo
- Una caja de gasa estéril
- Algodón estéril

- Una caja, conteniendo sobres de gasa envaselinada (Linitul)
- Un rollo de esparadrapo
- Guantes esterilizados
- Analgésicos
- Pomada para quemaduras
- Pomada contra picaduras de insectos
- Tijeras
- Pinzas

## 1.6 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS PARA FASES DE OBRA

Se deberá disponer en todo momento, durante la ejecución de los trabajos, de la figura de Recurso Preventivo en la obra para que supervise y realice un seguimiento a pie de obra de las medidas de seguridad que se describen en el presente Plan de Seguridad y Salud en cada una de las fases.

Se considera que la realización de las obras se basa en dos fases diferenciadas, una de ellas la de demolición y movimiento de tierras y el resto de fases de ejecución de la obra como son:

- Albañilería y cerramientos
- Carpintería
- Instalaciones
- Acabados

Se prestará especial atención a los trabajos en altura: barandillas, pasarelas.

Se considerarán factores agravantes de cualquier riesgo mencionado, las siguientes situaciones:

- Condiciones meteorológicas adversas
- Aglomeración e interferencias de personal en la zona de trabajo
- Destajos o tiempos de ejecución inferiores a los estrictamente necesarios
- Aumento de los tiempos de manipulación de materiales.
- Desorden, suciedad y presencia de sustancias o materiales peligrosos
- Falta de mantenimiento preventivo.
- Falta de formación necesaria.
- Estado de salud del operario, etc.

Cualquier situación de riesgo no prevista o factor agravante de los riesgos analizados en este Estudio deberá ser puesta en conocimiento de la Dirección Facultativa.

Cualquier situación de riesgo grave e inminente requerirá la paralización del tajo en el que se produzca.

Se prevé un número máximo de 5 trabajadores.

### 1.6.1 DEMOLICIONES

Se debe notificar, lo primero de todo, a la Dirección Facultativa y al Coordinador de Seguridad y Salud, sobre el inicio de estos trabajos para que lo aprueben.

Las medidas de protección, andamios, máquinas, medios auxiliares y los equipos de seguridad serán revisados diariamente por parte del recurso preventivo antes del inicio de la jornada, para comprobar que se encuentran en buen estado para su uso. Al finalizar la jornada de trabajo se deberá dejar la obra debidamente cerrada y en perfecto estado de orden y limpieza.

Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin el conocimiento del encargado de obra, Recurso Preventivo o Coordinador de Seguridad y Salud quien debería disponer de una medida alternativa.

## 1.6.2 CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA

Se debe notificar, lo primero de todo, a la Dirección Facultativa y al Coordinador de Seguridad y Salud, sobre el inicio de estos trabajos para que lo aprueben. Sin su visto bueno, no se podrán iniciar los trabajos.

Se protegerán los huecos de escalera, mediante barandillas guardacuerpos completas. Se dispondrá de cuajado de tabloneros para protección de huecos horizontales.

Las medidas de protección, andamios, máquinas, medios auxiliares y los equipos de seguridad serán revisados diariamente por parte del recurso preventivo antes del inicio de la jornada, para comprobar que se encuentran en buen estado para su uso. Al finalizar la jornada de trabajo se deberá dejar la obra debidamente cerrada y en perfecto estado de orden y limpieza.

Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin el conocimiento del encargado de obra, Recurso Preventivo o Coordinador de Seguridad y Salud quien debería disponer de una medida alternativa.

## 1.6.3 DESCARGA Y ACOPIO DE MATERIALES

Con el fin de evitar la caída de materiales o tierras transportadas se deberá supervisar las operaciones de carga y descarga de tierras y materiales por un operario que indique y advierta de los riesgos o peligros existentes en todo momento al gruista o al conductor de la máquina.

Este operario deberá ir provisto de chaleco reflectante, botas de seguridad y casco homologado por CE, así como permanecer siempre fuera del radio de acción de la máquina y a la vista del gruista o conductor de máquina.

Además, el gruista deberá ser un operario cualificado, el conductor del camión deberá permanecer en el interior del mismo o en su defecto salir del vehículo y permanecer fuera del alcance de las máquinas para evitar riesgos.

Los encargados de la supervisión de las operaciones de carga y descarga será el encargado de seguridad de la obra; siempre se deberá informar al Coordinador de Seguridad y Salud el cual deberá ser avisado para la realización de todas las operaciones de descarga de materiales.

En operaciones de descarga con camiones se dispondrá de dos señalistas que adviertan de las mismas a operarios y tráfico rodado de las proximidades, debiendo señalizarse mediante señales verticales la situación de la zona de las obras y de salida de vehículos y máquinas.

Para los cerramientos y acabados se disponen de andamiaje y plataformas de trabajo, salvo que se acuerde con el Coordinador de Seguridad y Salud otros procedimientos como el empleo de grúas móviles de brazo extensible con canastillo. No obstante, con anterioridad al inicio de los trabajos de remates y acabados se advertirá al Coordinador de Seguridad y Salud de la intención de iniciarlos para acordar el modo más seguro de acometer los mismo.

Se protegerán todos los huecos de fachada y todos los huecos de escaleras mediante barandillas guardacuerpos completas. Se dispondrá cuajado de tabloneros para proteger los huecos horizontales.

Estará prohibido acercarse al menos de un metro del borde de los huecos de fachadas y forjados sin el pertinente arnés de seguridad anclado a una argolla o a una línea de vida, especialmente en operaciones de subida de materiales a las planchas, para lo que se construirían plataformas voladas de descarga si resultase preciso.

Se mantendrán las planchas de los forjados en condiciones óptimas de orden y limpieza por lo que se dispondrá para estas operaciones de tubos de desescombro, la acumulación y retirada de escombros se realizará mediante tubos de desescombro y contenedores de recogida a pie de obra.

Se hará uso de las nuevas escaleras proyectadas para el acceso a la planta primera, siempre protegidas con barandilla.

Las medidas de protección, andamios, máquinas, medios auxiliares y los equipos de seguridad serán revisados diariamente por parte del recurso preventivo antes del inicio de la jornada, para comprobar que se encuentran en buen estado para su uso. Al finalizar la jornada de trabajo se deberá dejar la obra debidamente cerrada y en perfecto estado de orden y limpieza.

Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin el conocimiento del encargado de obra, Recurso Preventivo o Coordinador de Seguridad y Salud quien debería disponer de una medida alternativa.

### 1.7 SERVICIOS MÍNIMOS EXIGIBLES SEGÚN EL R.D. 1627/1997

De acuerdo con el apartado 15 del anexo IV del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que indican a continuación:

- Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
- Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

Las casetas o locales comentados en los párrafos anteriores, pueden ser sustituidos por espacios, en el interior del edificio habilitados correctamente para tales usos.

Se dispondrá una caseta de obra dotada con aseo para los trabajadores.

### 1.8 PRESENCIA EN OBRA DEL RECURSO PREVENTIVO

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

- Uno o varios trabajadores designados por la empresa
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

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

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

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

- procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
  - Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.
  - Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Si en algún momento se detectan situaciones de riesgo especial añadido, no contempladas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, el Recurso Preventivo deberá paralizar la obra e informar de forma inmediata al Coordinador de Seguridad y Salud sobre el riesgo detectado para solucionarlo.

### 1.9 NORMAS PREVENTIVAS GENERALES

En todo tipo de actividades de construcción se deben adoptar una serie de medidas preventivas con carácter general, estas no se incluyen en los apartados anteriores:

- Se prohíbe tirar escombros libremente desde las plantas, incluso sobre zonas señalizadas.
- La descarga a planta de materiales transportados con la grúa, se hará siempre mediante plataformas voladas previstas para tal fin.
- Se señalarán los recorridos alternativos cuando los accesos estén cortados.
- El manejo manual de las cargas se hará manteniendo la espalda recta y flexionando las piernas para evitar lesiones lumbares, haciéndolo entre dos o más personas siempre que sea necesario.
- Se mantendrán las plantas en buen estado de limpieza, eliminando diariamente el material de desecho. En el caso de encofrados se recogerán en lugar adecuado para proceder a eliminar.
- Los tajos que no dispongan de iluminación natural se les dotará de iluminación artificial, mínimo 200 lux medidos a 1 metro de suelo.
- Las lámparas portátiles llevarán consigo mango aislante y rejilla de protección. Debiendo alimentarse mediante transformadores de seguridad.

### 1.10 REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, este deberá recoger las mismas medidas comentadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud siendo detalladas y desarrolladas en profundidad. Además de esto, se deberá presentar la siguiente documentación:

- Apertura de centro de trabajo por parte de la empresa constructora
- Plan de Seguridad y Salud de la empresa principal y cada una de las empresas subcontratadas o en su defecto, documento de adhesión al plan de la constructora principal.
- Evaluación de riesgos por fases de obra y maquinaria a disponer.
- Relación de medidas preventivas y protectoras para cada uno de los riesgos detectados.
- Relación de trabajadores y subcontratas, con titulación y funciones a desempeñar.
- Relación de maquinaria a emplear y formación para el uso de ellas por parte de los trabajadores.
- Certificado de las máquinas, que acredite su cumplimiento con la normativa y marcado CE.
- Nombramiento del Recurso Preventivo y acreditar su formación
- Certificado de entrega de EPIS
- Certificado de Formación de los trabajadores que acredite que han sido formados en materia de seguridad y salud para cada una de las fases de la obra y trabajos a desempeñar.
- Certificado de apto médico de los trabajadores.



## 1.12 FICHAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

### 1.12.1 FICHAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN EN LAS FASES DE LAS OBRAS

#### 1.12.1.1 DEMOLICIONES Y DERRIBOS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
<b>Radial</b>  <b>Martillo neumático</b>  <b>Sierra de disco</b>  <b>Camión grúa</b>	1.Escalera de mano 2.Herramientas manuales 3.Cortadora de sierra 4.Puntales	1. Caídas a distinto nivel 2.Caídas de objetos por desplome 3.Caída de objetos desprendidos 4.Pisadas sobre objetos 5.Golpes por objetos o herramientas 6.Atrapamientos por, o entre objetos 7. Cortes y heridas 8. Sobreesfuerzos 9. Las propias de los medios auxiliares	Antes de la demolición: El edificio al comienzo de los trabajos de demolición estará rodeado de una valla no menor de 2 metros. Se evitará el tránsito de personas por la calle. Se protegerán los elementos del servicio Público que puedan ser afectados por la demolición, así como las partes de las instalaciones del edificio. Se deben realizar los apeos necesarios en la estructura, así como en los muros laterales para evitar el riesgo de posible derrumbamiento. Se apuntalarán los huecos a mantener. Se evitará en lo posible la acumulación de escombros y generación de polvo. El espacio donde cae el escombro estará acotado y vigilado. Al finalizar la jornada de trabajo, no deben quedar elementos inestables que el viento o las condiciones atmosféricas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas del edificio que puedan verse afectadas.	1. Señalización del área de trabajo 2. Señalización de prohibición de paso de personas no autorizadas y obligatoriedad del uso de medidas protectoras 3. No se trabajará bajo estructuras con riesgo de desplome 4. Recinto vallado	1. Gafas contra proyecciones 2. Casco de seguridad 3. Cinturón de seguridad 4. Cinturón porta-herramientas 5. Botas de seguridad con puntera protegida. 6. Guantes de cuero

1.12.1.2 SANEAMIENTO HORIZONTAL

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
<b>Camión hormigoneadora</b>  <b>Hormigoneadora</b>  <b>Dumper</b>  <b>Radial</b>	1.Herramientas manuales 2. Silo de mortero 3. Niveles 4. Escaleras manuales 5. Pasarelas	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3. Caídas de materiales y herramientas 4.Cortes y heridas 5.Sobreesfuerzos 6.Tropezos y torceduras 7. Contacto con mortero	Dotación de planos para esta fase Todas las de las máquinas intervinientes Todas las de los medios auxiliares empleados Orden y limpieza Los tubos se copiarán en superficie horizontal en un recinto delimitado por varios pies derechos o tacos metálicos que impidan que se deslicen o que rueden. No acopiar tierras u otros elementos en las proximidades de las coronaciones de las excavaciones. Se entibarán toda zanja con profundidad más de 1,30 metros que no disponga de talud natural, en función de las características del terreno y las determinaciones de la Dirección Facultativa. Se recomienda que la entibación sobresalga 20 cm sobre el borde de la zanja. Nunca se utilizarán los codales para subir y bajar de una zanja, se utilizarán escaleras portátiles. Se dispondrán de pasarelas de acceso transversales a la zanja. El transporte de tuberías a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás evitando golpes y tropezos con otros operarios. Siempre será mejor, el traslado de la carga entre dos operarios.	1. Las propias de los medios auxiliares 2. Las propias de las máquinas utilizadas 3. Cuajado de tablonces para pozos, zanjas y huecos horizontales 4. Pasarelas para zanjas	1. Gafas contra proyecciones 2. Casco de seguridad 3. Botas de seguridad 4. Ropa de trabajo 5. Guantes de cuero

## 1.12.1.3 CERRAMIENTOS EXTERIORES

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
<b>Sierra de corte</b> <b>Camión-grúa</b> <b>Silo de mortero</b> <b>Radial</b> <b>Hormigón portátil</b>	1.Herramientas manuales 2. Andamiaje 3. Plataforma volada de descarga de materiales 4. Escalera portátil 5. Cadenas 6. Bulones 7. Cinchas 8. Puntales	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3.Cortes y heridas 4.Sobreesfuerzos 5.Tropezos y torceduras 6.Atrapamientos 7.Contactos eléctricos 8. Caídas de objetos sobre personas 9. Desplome de andamio	Dotación completa de planos para esta fase Revisar diariamente el estado en el que se encuentran los andamios Andamiaje exterior trasladable por el perímetro de cada planta Se evitará presencia de personas ajenas a las obras cerca Revisión previa de los medios, maquinarias y elementos de seguridad a emplear  Se limitará la estancia de personas bajo la zona de trabajo de los cerramientos de fachada. Los palets estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y el transporte de paquetes suelos o inestables con la pinza. Suspensión de los trabajos en caso de que las condiciones meteorológicas sean adversas. Los cierres exteriores se harán con andamios exteriores, en caso de hacerlo desde el interior, previamente se instalarán anclajes para cinturón de sujeción, y se exigirá su uso de manera continua. La descarga de material a planta se hará mediante plataforma volada. La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. Utilización de la herramienta adecuada Orden y limpieza	1. Cuajado de tabloneros en huecos horizontales 2. Andamios perimetrales de fachada o módulos de andamio móviles 3. Barandillas en andamios, huecos de forjados y fachadas 4. Señalización de todas las zonas de niveles inferiores a los de trabajos 5. Evitar presencia de personas ajenas a la obra 6. Orden y limpieza	1. Casco de seguridad 2. Botas de seguridad 3. Ropa de trabajo 4. Guantes de cuero 5. Cinturón de seguridad 6. Gafas antiimpactos 7. Mascarilla antipolvo 8. Cinturón anticaídas o arnés

1.12.1.4 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
<p><b>Sierra circular</b></p> <p><b>Cortadora cerámica</b></p>	<p>1.Escalera portátil y de tijera</p> <p>2.Radial</p> <p>3.Herramientas manuales</p> <p>4.Andamio tubular</p> <p>5. Rozadora</p> <p>6. Cuadro eléctrico</p> <p>7. Iluminación portátil</p> <p>8. Plataforma volada para descarga de materiales</p>	<p>1. Caídas a distinto nivel</p> <p>2. Caídas al mismo nivel</p> <p>3.Cortes y heridas</p> <p>4.Sobreesfuerzos</p> <p>5.Tropezos y torceduras</p> <p>6.Atrapamientos</p> <p>7.Pisadas sobre objetos punzantes</p> <p>8.Contactos eléctricos</p> <p>9. Caídas de objetos sobre personas</p> <p>10. Desplome de andamios</p>	<p>Dotación completa de planos para esta fase</p> <p>El levante de distribuciones interiores y cámaras se hará una vez ejecutado el cerramiento exterior.</p> <p>Revisar diariamente el estado en el que se encuentran los andamios, herramientas y los demás medios auxiliares.</p> <p>El caballete de un andamio no podrá utilizarse, no siquiera momentáneamente, para sustituir una escalera portátil.</p> <p>La descarga de material a planta se hará mediante plataforma volada.</p> <p>La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.</p> <p>Utilización de la herramienta adecuada</p> <p>Orden y limpieza</p> <p>Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos</p> <p>Los huecos permanecerán permanentemente protegidos por las protecciones instaladas en la fase de estructura.</p> <p>Las escaleras estarán protegidas en su entorno, por medio de barandilla sólida de 1,10 m formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.</p> <p>Para la realización de la albañilería interior se utilizarán andamios, borriquetas o escaleras de tijera.</p> <p>Se prohíbe el uso de borriquetas en los bordes de los forjados, si antes nos e procedido a instalar red de seguridad.</p> <p>Se revisará las condiciones de seguridad de maquinaria y elementos auxiliares.</p> <p>Se prohíbe concentrar las cargas sobre vanos. El acopio de palets se realizará próximo a cada pilar para evitar las cargas en lugares de menos resistencia.</p> <p>Se mantendrá en buen estado de limpieza y orden lo lugares de trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.</p> <p>Todas las zonas de trabajo deben estar suficientemente iluminadas.</p> <p>Las lámparas portátiles deben llevar rejillas de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 v (lugares húmedos) o de 48 v (en lugares secos).</p>	<p>1. Cuajado de tablonos en continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo y escaleras</p> <p>2. Barandillas en escaleras y andamio</p> <p>3. Cable fiador</p> <p>4. Módulo de andamio móvil</p>	<p>1. Gafas contra proyecciones</p> <p>2. Casco de seguridad</p> <p>3. Botas de seguridad</p> <p>4. Ropa de trabajo</p> <p>5. Guantes de cuero</p> <p>6. Cinturón de seguridad</p> <p>7.Mascarilla antipolvo</p> <p>8. Protectores auditivos</p> <p>9. Rodilleras almohadilladas en colocación de solados</p>

1.12.1.5 IMPERMEABILIZACIONES

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
<b>Camión-grúa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herramientas manuales</li> <li>2. Andamiaje</li> <li>3. Plataforma volada de descarga de materiales</li> <li>4. Escalera portátil</li> <li>5. Sopletes de mano</li> <li>6. Iluminación portátil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caídas a distinto nivel</li> <li>2. Caídas al mismo nivel</li> <li>3. Cortes y heridas</li> <li>4. Sobreesfuerzos</li> <li>5. Tropiezos y torceduras</li> <li>6. Ruido</li> <li>7. Pisadas sobre objetos punzantes</li> <li>8. Contactos eléctricos</li> <li>9. Caídas de objetos sobre personas</li> <li>10. Cáncer de piel</li> </ol>	<p>Dotación completa de planos para esta fase</p> <p>Los rollos de láminas impermeabilizantes estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación de paquetes y el transporte de estos, sueltos o inestables con la pinza.</p> <p>Instalación de plataforma nivelada y horizontal para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida el vuelco de la misma.</p> <p>Revisar diariamente el estado en el que se encuentran los andamios, herramientas y los demás medios auxiliares.</p> <p>La descarga de material a planta se hará mediante plataforma volada.</p> <p>La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.</p> <p>Utilización de la herramienta adecuada</p> <p>Se revisará las condiciones de seguridad de maquinaria y elementos auxiliares.</p> <p>Se mantendrá en buen estado de limpieza y orden los lugares de trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.</p> <p>Todas las zonas de trabajo deben estar suficientemente iluminadas.</p> <p>Las lámparas portátiles deben llevar rejillas de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 v (lugares húmedos) o de 48 v (en lugares secos).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuajado de tabloneros en continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo y escaleras</li> <li>2. Barandillas en escaleras y andamio</li> <li>3. Cable fiador</li> <li>4. Las propias de los medios auxiliares</li> <li>5. Las propias de las máquinas utilizadas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gafas contra proyecciones</li> <li>2. Casco de seguridad</li> <li>3. Botas de seguridad</li> <li>4. Ropa de trabajo</li> <li>5. Guantes de cuero</li> <li>6. Cinturón con arnés</li> <li>7. Mascarilla antipolvo</li> <li>8. Protectores auditivos</li> <li>9. Argollas y cables de seguridad</li> <li>10. Cinturón de sujeción</li> <li>11. Rodilleras almohadilladas</li> </ol>

## 1.12.1.6 AISLAMIENTOS TÉRMICOS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
<b>Camión-grúa</b>	1.Herramientas manuales 2. Andamiaje 3. Plataforma volada de descarga de materiales 4. Escalera portátil 5. Iluminación portátil	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3.Cortes y heridas 4.Sobreesfuerzos 5.Tropezos y torceduras 6.Ruido 7.Pisadas sobre objetos punzantes 8.Contactos eléctricos 9. Caídas de objetos sobre personas 10. Cáncer de piel	El aislamiento de cámaras se hará por trasdosado interior. Los palets de placas aislantes estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación de paquetes y el transporte de estos, sueltos o inestables con la pinza. Instalación de plataforma nivelada y horizontal para la recogida de cargas y apoyo de palets y pinza, que impida el vuelco de la misma. Revisar diariamente el estado en el que se encuentran los andamios, herramientas y los demás medios auxiliares. La descarga de material a planta se hará mediante plataforma volada. El caballete de un andamio no podrá utilizarse, no siquiera momentáneamente, para sustituir una escalera portátil. La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas. Utilización de la herramienta adecuada Se revisará las condiciones de seguridad de maquinaria y elementos auxiliares. Se mantendrá en buen estado de limpieza y orden los lugares de trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. Todas las zonas de trabajo deben estar suficientemente iluminadas. Las lámparas portátiles deben llevar rejillas de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 v (lugares húmedos) o de 48 v (en lugares secos).	1. Cuajado de tabloneros en continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo y escaleras 2. Barandillas en escaleras y andamio 3. Cable fiador 4. Las propias de los medios auxiliares 5. Las propias de las máquinas utilizadas	1. Gafas contra proyecciones 2. Casco de seguridad 3. Botas de seguridad 4. Ropa de trabajo 5. Guantes de cuero 6. Cinturón con arnés 7. Mascarilla antipolvo 8. Argollas y cables de seguridad 9. Cinturón de sujeción 10. Rodilleras almohadilladas

## 1.12.1.7 INSTALACIONES DE FONTANERÍA, APARATOS SANITARIOS Y CALEFACCIÓN

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
	1.Andamios 2.Herramientas manuales 3.Escalera portátil 4.Taladro 5.Soplete 6.Radial 7.Roscadora de tubo eléctrico/manual 8.Sierras	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3.Cortes y heridas 4.Sobreesfuerzos 5.Tropezos y torceduras 6.Contactos eléctricos 7. Quemaduras 8. Pisadas sobre objetos punzantes.	<p>La colocación de canalones sobre el alero se hará siempre desde el andamio tubular exterior.</p> <p>Los huecos interiores de paso de canalizaciones se descubrirán lo imprescindible para la realización del trabajo. Si fuera necesario dejarlos totalmente al descubierto, se señalarán para evitar la circulación de terceras personas.</p> <p>No se dejarán conductos o instalaciones con posibilidad de desplomarse, fijándolas inmediatamente a los paramentos.</p> <p>Las máquinas deberán ser utilizadas únicamente por personal cualificado y autorizado.</p> <p>Los bloques de aparatos sanitarios se descargarán flejados con la ayuda del gancho de grúa. Una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación.</p> <p>El transporte de tramos de tuberías a hombro por una sola persona se realizará inclinando la carga hacia atrás de manera que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.</p> <p>Se establecerá una corriente de aire de ventilación.</p> <p>La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.</p> <p>Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux medidos a una altura de 1 metros sobre el suelo.</p> <p>Se prohíbe el uso de mecheros o sopletes junto a materiales inflamables.</p> <p>Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura.</p> <p>Se mantendrá en buen estado de limpieza y orden los lugares de trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.</p> <p>Todas las zonas de trabajo deben estar suficientemente iluminadas.</p> <p>Las lámparas portátiles deben llevar rejillas de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 v (lugares húmedos) o de 48 v (en lugares secos).</p>	1. Cuajado de tabloneros en continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo y escaleras 2. Barandillas en escaleras y andamio 3. Cable fiador 4. Las propias de los medios auxiliares 5. Las propias de las máquinas utilizadas 6. Las herramientas de corte dispondrán de funda de protección. 7. Máquinas y herramientas dotadas de doble aislamiento	1. Casco de seguridad 2. Botas de seguridad 3. Ropa de trabajo 4. Guantes de cuero 5. Cinturón de seguridad 8. Cinturón portaherramientas 9. Gafas y pantalla de soldadura

1.12.1.8 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andamios</li> <li>2. Herramientas manuales</li> <li>3. Escalera portátil</li> <li>4. Radial</li> <li>5. Plataforma volada</li> <li>6. Taladros</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caídas a distinto nivel</li> <li>2. Caídas al mismo nivel</li> <li>3. Cortes y heridas</li> <li>4. Sobreesfuerzos</li> <li>5. Tropezos y torceduras</li> <li>6. Contactos eléctricos</li> <li>7. Quemaduras y electrocución</li> <li>8. Pisadas sobre objetos punzantes.</li> </ol>	<p>Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin el conocimiento del encargado de obra quien dispondrá de otra medida alternativa.</p> <p>El tirar de guías o conductores se hará, siempre que sea posible, desde el suelo.</p> <p>Todas las zonas de trabajo deben estar suficientemente iluminadas.</p> <p>Las lámparas portátiles deben llevar rejillas de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 v (lugares húmedos) o de 48 v (en lugares secos).</p> <p>Antes de poner la instalación eléctrica del edificio en tensión se revisará totalmente para comprobar que no existan partes metálicas accesibles. Y una vez hecho, se advertirá al personal.</p> <p>El montaje de aparatos eléctricos se realizará por personal especializado.</p> <p>Las herramientas a utilizar estarán protegidas por material aislante. Las herramientas cuyos aislamientos estén deteriorados se retirarán de inmediato.</p> <p>Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra</p> <p>La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.</p> <p>La realización de cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica sobre escaleras de mano o andamio de borriquetas se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad.</p> <p>El último cableado que se realizará será el que va desde el cuadro general hasta la compañía suministradora.</p> <p>Antes de hacer entrar en carga la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros eléctricos generales.</p> <p>Se mantendrá en buen estado de limpieza y orden los lugares de trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuajado de tabloneros en continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo y escaleras</li> <li>2. Barandillas en escaleras y andamios</li> <li>3. Cable fiador</li> <li>4. Las propias de los medios auxiliares</li> <li>5. Las propias de las máquinas utilizadas</li> <li>6. Las herramientas de corte dispondrán de funda de protección.</li> <li>7. Máquinas y herramientas dotadas de doble aislamiento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casco de seguridad</li> <li>2. Botas aislantes</li> <li>3. Ropa de trabajo</li> <li>4. Guantes aislantes</li> <li>5. Cinturón de seguridad</li> <li>8. Cinturón portaherramientas</li> <li>9. Pantalla facial al colocar fusibles en cuadro eléctricos en tensión.</li> <li>10. Banqueta aislante</li> <li>11.0 Pértiga aislante</li> </ol>

## 1.12.1.9 CARPINTERÍAS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
	1. Plataforma volada 2. Sierra radial portátil 3. Taladro 4. Ingleteadora 5. Pistola clavadora 6. Herramientas manuales 7. Andamios de borriquetas 8. Escalera portátil	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3. Cortes y heridas 4. Sobreesfuerzos 5. Tropiezos y torceduras 6. Contactos eléctricos 7. Atrapamientos en los dedos 8. Pisadas sobre objetos punzantes.	<p>El corte de piezas pequeñas en la sierra se realizará con ayuda de empujadores.</p> <p>Los discos estarán perfectamente afilados y se si rompe algún diente se sustituirá de inmediato.</p> <p>Los marcos se aplomarán sólidamente fijados mediante reglas telescópicas.</p> <p>El lijado de la madera se hará siempre procurando ventilación mediante corriente de aire.</p> <p>Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados sujetos mediante eslingas al gancho de la grúa.</p> <p>Los acopios de carpinterías se ubicarán en los lugares definidos. En todo momento se mantendrán libres los pasos de comunicación en la obra.</p> <p>Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación vigilando que su colocación sea segura.</p> <p>Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos se repondrá inmediatamente la protección.</p> <p>Los cercos serán recibido por un mínimo de una cuadrilla</p> <p>El cuelgue de hojas de puertas o ventanas se efectuará por un mínimo de dos operarios.</p> <p>Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux medidos a una altura de 1 metros sobre el suelo. La iluminación mediante portátiles se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante provisto de rejilla protectora.</p> <p>Se prohíbe expresamente la anulación de la toma de tierra para las máquinas y herramientas.</p> <p>Se mantendrá en buen estado de limpieza y orden lo lugares de trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.</p> <p>Todas las zonas de trabajo deben estar suficientemente iluminadas.</p> <p>Las lámparas portátiles deben llevar rejillas de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 v (lugares húmedos) o de 48 v (en lugares secos).</p>	1. Cuajado de tabloneros en continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo y escaleras 2. Barandillas en escaleras y andamio 3. Cable fiador 4. Las propias de los medios auxiliares 5. Las propias de las máquinas utilizadas 6. Las herramientas de corte dispondrán de funda de protección. 7. Sistema de aspiración de polvo en lijado o ventilación adecuada.	1. Casco de seguridad 2. Botas de seguridad 3. Ropa de trabajo 4. Guantes de cuero 5. Cinturón de seguridad 6. Gafas antipolvo 7. Mascarillas antipolvo con adaptador facial y filtro para disolventes orgánicos al utilizar colar de contacto o barnices en lugares cerrados. 8. Cinturón portaherramientas 9. Arnés de seguridad

## 1.12.1.10 SOLADOS Y ALICATADOS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
	1. Plataforma volada 2. Sierra radial para cerámica 3. Taladro 4. Ingleteadora 5. Pistola clavadora 6. Herramientas manuales 7. Andamios de borriquetas 8. Escalera portátil 9. Cepilladora portátil	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3. Cortes y heridas 4. Sobreesfuerzos 5. Tropiezos y torceduras 6. Contactos eléctricos 7. Cuerpos extraños en los ojos 8. Cortes en los pies	El corte de piezas se realizará en vía húmeda para evitar la formación de polvo. El corte de piezas pequeñas en la sierra se realizará con ayuda de empujadores. Los discos estarán perfectamente afilados y se si rompe algún diente se sustituirá de inmediato. En corte de plaquetas se ejecutará en locales abiertos o a la intemperie. Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra. Se prohíbe lanzar escombros directamente por los huecos de fachada Se mantendrá en buen estado de limpieza y orden lo lugares de trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas. Todas las zonas de trabajo deben estar suficientemente iluminadas. Las lámparas portátiles deben llevar rejillas de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 v (lugares húmedos) o de 48 v (en lugares secos).	1. Cuajado de tabloneros en continuidad de los del forjado en los huecos interiores del mismo y escaleras 2. Barandillas en escaleras y andamio 3. Sistema de aspiración de polvo en lijado o ventilación adecuada. 4. Las propias de los medios auxiliares 5. Las propias de las máquinas utilizadas 6. Las herramientas de corte dispondrán de funda de protección.	1. Casco de seguridad 2. Botas de seguridad 3. Ropa de trabajo 4. Guantes de cuero 5. Mascarillas antipolvo con adaptador facial y filtro para disolventes orgánicos al utilizar colar de contacto o barnices en lugares cerrados 6. Gafas antipolvo 7. Mascarillas antipolvo

1.12.1.11 ENFOCADOS Y ENLUCIDOS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
	1.Escalera portátil y de tijera 2.Borriquetas 3.Herramientas manuales 4.Andamio tubular	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3.Cortes y heridas 4.Sobreesfuerzos 5.Tropezos y torceduras 6.Contactos eléctricos 7. Cuerpos extraños en los ojos	Se colocarán elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fijador del cinturón de seguridad, para los trabajos sobre borriquetas en lugares de riesgo de caída en altura e igual en cubierta para las fachadas. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura de 2 metros sobre el suelo. La iluminación mediante portátiles se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante provisto de rejilla protectora. Los sacos de aglomerado, etc. Se copiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos.	1. Andamio sobre borriquetas 2. Protecciones de los medios auxiliares	1. Casco de seguridad 2. Botas de seguridad 3. Ropa de trabajo 4. Guantes de cuero 5. Cinturón de seguridad 6. Gafas antipolvo 7. Mascarillas antipolvo

## 1.12.1.12 VIDRIOS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
	1. Ventosas 2. Herramientas manuales 3. Andamio tubulares 4. Andamio de borriquetas 5. Escalera portátil	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3. Cortes y heridas 4. Sobreesfuerzos 5. Tropiezos y torceduras 6. Contactos eléctricos 7. Cuerpos extraños en los ojos	El acopio de las hojas de vidrio se hará sobre durmiente de madera con ligera inclinación para evitar vuelcos, siempre fuera de las zonas de paso. Las hojas de vidrio se transportarán en posición horizontal. En caso de rotura de vidrio se retirarán de inmediato los fragmentos a lugares señalados para el vertido de los escombros. La colocación de junquillos será inmediata a la colocación de vidrio, señalándose, en su caso, con posterioridad. No se manejarán vidrios de más de 1 m <sup>2</sup> con vientos fuertes. El material se elevará con la grúa desde el camión de transporte hasta la proximidad del edificio. La estabilidad de la carga quedará asegurada, mediante atado y eslingas, introduciéndose manualmente entre los operarios necesarios y con el auxilio de ventosas para hojas de más de 1 m <sup>2</sup> y así no sufrir cortes por vencerse las hojas de vidrio en su manejo.	1. Señalización en niveles inferiores 2. Las herramientas con corte dispondrán de funda de protección 3. Las propias de los medios auxiliares 4. Las propias de las máquinas utilizadas	1. Casco de seguridad 2. Botas de seguridad 3. Ropa de trabajo 4. Guantes de cuero 5. Gafas antipolvo 6. Mascarillas antipolvo

## 1.12.1.13 PINTURAS Y BARNIZADOS

MÁQUINAS	MEDIOS AUXILIARES	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES
	1. Andamios de borriquetas y tubulares 2. Herramientas manuales 3. Escalera de mano 4. Compresor de aire 5. Batidora eléctrica	1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3. Cortes y heridas 4. Sobreesfuerzos 5. Tropezos y torceduras 6. Contactos eléctricos 7. Quemaduras 8. Inhalación 9. Contacto con superficies corrosivas	<p>Las pinturas y barnices se almacenarán en un determinado sitio manteniéndose este ventilado de forma constante.</p> <p>Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloneros de reparto de cargas.</p> <p>Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o no cerrados.</p> <p>Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose el local ventilado.</p> <p>Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra</p> <p>La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.</p> <p>Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux medidos a una altura de 1 metro sobre el suelo.</p> <p>Se prohíbe realizar operaciones de soldadura y oxiacorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.</p> <p>Se prohíbe comer o fumar en los locales en los que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.</p> <p>Se mantendrá en buen estado de limpieza y orden los lugares de trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.</p> <p>Cada producto químico permanecerá en su envase original, cerrado y el etiquetado claramente visible para poder identificarlo fácilmente.</p> <p>Al manipular barnices o pinturas con acción nociva sobre la piel, se utilizarán guantes finos de goma resistente a los disolventes.</p> <p>Al pintar con pistola se utilizará mascarilla de filtro mecánico antipartículas. Y si la pintura contiene disolvente orgánico el filtro será mixto, mecánico y químico.</p> <p>Se prohíbe la simultaneidad del pintado o barnizado con productos inflamables, con labores de corte con radial o fumar.</p> <p>Antes de abrir un producto químico peligroso, se comprobará antes en el etiquetado sus efectos y normas de seguridad en su uso.</p> <p>Todas las zonas de trabajo deben estar suficientemente iluminadas.</p> <p>Las lámparas portátiles deben llevar rejillas de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 v (lugares húmedos) o de 48 v (en lugares secos).</p>	1. Señalización de niveles inferiores 2. Cable fiador 3. Las propias de los medios auxiliares 4. Las propias de las máquinas utilizadas	1. Casco de seguridad 2. Botas de seguridad 3. Ropa de trabajo 4. Guantes de cuero 5. Cinturón con arnés 8. Cinturón portaherramientas 9. Gorro protector de pintura. 10. Mascarilla con filtros. 11. Cinturón anticaídas 12. Gafas antipartículas

### 1.12.2 FICHAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	CAUSAS PRINCIPALES	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>1. Golpes y cortes en manos u otras partes del cuerpo.</p> <p>2. Lesiones oculares por proyección de fragmentos o partículas.</p> <p>3. Esguinces por movimientos o esfuerzos violentos.</p> <p>4. Contactos eléctricos.</p>	<p>1. Inadecuada utilización de las herramientas.</p> <p>2. Utilización de herramientas defectuosas o inapropiadas.</p> <p>3. Empleo de herramientas de mala calidad.</p> <p>4. No utilización de equipos de protección individual.</p> <p>5. Posturas forzadas.</p>	<p>1. Usar herramientas de calidad acordes al tipo de trabajo a realizar.</p> <p>2. Instruir adecuadamente al personal para la utilización de cada tipo de herramienta.</p> <p>3. Utilizar herramientas con recubrimiento aislante en trabajos con proximidad de tensión.</p> <p>4. Utilizar gafas protectoras en todo caso y sobremanera cuando haya riesgo de proyección de partículas.</p> <p>5. Utilizar guantes al manipular herramientas cortantes.</p> <p>6. Realizar mantenimiento periódico de las herramientas (reparación, afilado, limpieza, etc.).</p> <p>7. Revisar periódicamente el estado de los mangos, recubrimientos aislantes, etc.</p> <p>8. Almacenar y/o transportar las herramientas en cajas, bolsas portaherramientas o paneles adecuados, donde cada herramienta tenga su lugar.</p>

### 1.12.3 RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA MÁQUINAS Y EQUIPOS

#### 1.12.3.1 CAMIÓN GRÚA

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vuelco del camión.</li> <li>- Atrapamientos.</li> <li>- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.</li> <li>- Atropello de personas.</li> <li>- Desplome de la carga.</li> <li>- Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de realizar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.</li> <li>• Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.</li> <li>• Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.</li> <li>• Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la longitud del brazo de grúa.</li> <li>• El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.</li> <li>• Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto), en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.</li> <li>• Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.</li> <li>• Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias inferiores a 2 m, del corte del terreno (o situación similar), en previsión de los accidentes por vuelco.</li> <li>• Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.</li> <li>• Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.</li> <li>• Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.</li> <li>• Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 m.</li> <li>• Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.</li> <li>• El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Guantes de protección.</li> <li>- Calzado de seguridad.</li> <li>- Gafas de protección.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Chaleco reflectante</li> <li>- Protectores auditivos.</li> </ul>

### 1.12.3.2 GRUPO ELECTRÓGENO

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos eléctricos.</li> <li>- Atrapamientos. - Contactos directos o indirectos.</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Golpes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque el grupo electrógeno sobre una superficie lisa y firme, y cácelo para evitar movimientos indeseados.</li> <li>• Coloque la pica de tierra inmediatamente después de colocar el grupo electrógeno.</li> <li>• El cable de tierra debe ser amarillo y verde.</li> <li>• Se puede mejorar la conductividad del terreno humedeciendo periódicamente el mismo, en la zona donde esté clavada la pica.</li> <li>• Conecte la carcasa y partes metálicas del grupo electrógeno a tierra.</li> <li>• No trabaje nunca sin que el grupo electrógeno cuente con las protecciones eléctricas necesarias.</li> <li>• Compruebe que las máquinas enganchadas al grupo cuentan con la protección eléctrica necesaria para cada máquina.</li> <li>• No manipule el grupo electrógeno mientras está funcionando.</li> <li>• Solo el personal autorizado realizará las reparaciones en los grupos electrógenos.</li> <li>• Está totalmente prohibido puentear los interruptores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Botas de seguridad dieléctricas.</li> <li>- Guantes de protección.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- chaleco reflectante.</li> <li>- Gafas de protección.</li> </ul>

### 1.12.3.3 SIERRA CORTADORA DE PAVIMENTO

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída al mismo nivel.</li> <li>- Caída de materiales.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Atrapamientos por o entre objetos.</li> <li>- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Contacto eléctrico.</li> <li>- Contacto térmico.</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Exposición a polvo.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> </ul>	<p>• Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada. • La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano. • La cortadora será utilizada por el operador tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador. • El operador realizará las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por el personal cualificado para ello. • El operador no pondrá en marcha la máquina, ni accionará los mandos sin encontrarse en el puesto del operador. • Para la elevación y movilización de la máquina, se utilizará un cable de acero resistente al peso de la misma que se cogerá de los ganchos que la propia máquina presenta en su chasis para facilitar estas operaciones. El operador consultará el manual de instrucciones de uso y mantenimiento en cualquier caso. • Antes de proceder al corte se deberá haber realizado un estudio detallado del pavimento a cortar, con el fin de conocer posibles conducciones enterradas, mallazo. El operador conocerá la zona de trabajo y las posibles interferencias. • También antes de cortar se procederá al replanteo exacto de la línea de corte a realizar, de forma que se pueda seguir con la rueda guía de la cortadora de pavimento sin riesgos adicionales para el operador. • El operador antes de poner en marcha la máquina deberá asegurarse de que el disco no esté en contacto con el suelo. • El operador deberá tener muy en cuenta el tipo de disco a utilizar en cada caso, corte seco o corte húmedo. • Todos los trabajos de mantenimiento, así como el traslado de la máquina deberá hacerse con el motor parado. El operador tendrá en cuenta el manual de instrucciones. • Las protecciones de seguridad que incorpora la máquina no deben retirarse ni modificarse por el operador, en particular, las protecciones de los elementos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de protección.</li> <li>- Ropa de trabajo adecuada.</li> <li>- Gafas antipolvo y mascarilla recambiable (cuando se corte en vía seca).</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Guantes de protección.</li> <li>- Muñequeras antivibraciones.</li> <li>- Faja dorsolumbar</li> </ul>

	<p>móviles tales como poleas, ejes y correas de conexión. Se prohíbe trabajar con un equipo de trabajo con elementos móviles accesibles. • Las protecciones de seguridad que incorpora la máquina no deben retirarse ni modificarse por el operador. • Las máquinas con motor eléctrico deben tener doble aislamiento. En caso contrario el operador conectará la toma de tierra de la cortadora. • En las máquinas con motor de gasolina, el operador no fumará ni permitirá que se fume cuando se esté repostando. • El operador repostará en un lugar ventilado y cuidando que no existan derrames ya que estos y los gases pueden provocar igualmente incendios. • Cuando la máquina esté funcionando (e incluso recién parada) no deberá tocarse el silenciador ya que puede producir quemaduras. • El operador no debe poner en marcha el equipo si se han retirado las protecciones de las correas de transmisión. • En caso de tener que corregir la línea de corte, el operador no realizará tirones violentos</p>	
--	---	--

### 1.12.3.4 SIERRA CIRCULAR DE MESA

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortes.</li> <li>- Golpes por objetos.</li> <li>- Abrasiones.</li> <li>- Atrapamientos.</li> <li>- Emisión de partículas.</li> <li>- Emisión de polvo.</li> <li>- Ruido ambiental.</li> <li>- Contacto con la energía eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas).</li> <li>• No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.</li> <li>• Utilice el empujador para manejar la madera.</li> <li>• Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.</li> <li>• Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente.</li> <li>• Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.</li> <li>• Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.</li> <li>• Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.</li> <li>• Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.</li> <li>• La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.</li> <li>• Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Guantes de protección.</li> <li>- chaleco reflectante.</li> </ul>

### 1.12.3.5 VIBRADOR

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas a distinto nivel.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamientos por o entre objetos.</li> <li>- Contactos eléctricos directos e indirectos.</li> <li>- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.</li> <li>- Vibraciones.</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> </ul>	<p>• Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada. • La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano. • El operador el vibrador tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador. • El operador vigilará que se realizan las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por personal cualificado para ello. • El operador debe saber que para evitar la transmisión de vibraciones al resto de los trabajadores y la desunión de las armaduras con el hormigón, no se debe vibrar apoyando la aguja directamente sobre las armaduras. • El operador debe saber que no se dejará el vibrador abandonado conectado a la red eléctrica, ni se anularán los componentes de protección contra el riesgo eléctrico. Además, las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conductores estancos de intemperie. • El operador debe saber que la manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso. • El operador debe saber que para evitar los riesgos derivados del trabajo repetitivo, sujeto a vibraciones, está previsto que las tareas sean desarrolladas por etapas con descansos mediante cambio de los trabajadores, de tal forma que se evite la permanencia constante manejando el vibrador durante todas las horas de trabajo. • El operador debe saber que no se trabajará en estructuras sin protecciones colectivas, y en su defecto con arnés de seguridad. • El operador debe saber que no se dejará el vibrador en manos de trabajadores inexpertos. • El operador debe adoptar posturas cómodas evitándose mantener la espalda corvada. • El operador debe saber que los vibradores se moverán asidos por sus empuñadoras que se mantendrán limpias y en buen estado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Gafas contra las proyecciones.</li> <li>- Botas impermeables.</li> <li>- Guantes de goma.</li> <li>- Faja antivibratoria.</li> <li>- Muñequeras antivibratorias.</li> </ul>

## 1.12.3.6 MOTOSIERRA

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas a distinto nivel.</li> <li>- Caída de materiales en manipulación.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamientos por o entre objetos.</li> <li>- Incendio y/o explosión.</li> <li>- Contacto térmico.</li> <li>- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.</li> <li>- Vibraciones.</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada. • La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano. • El operador usará la motosierra tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador. • El operador vigilará que se realizan las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por personal cualificado para ello. • El operador debe mantener limpias todas las carcasas y empuñadoras. Los letreros de seguridad deben ser legibles. • Antes de comenzar a trabajar, el operador comprobará que el protector de la mano trasera se encuentra instalado, así como el protector de la cadena y el tapón del depósito de combustible. • El operador comprobará periódicamente el gatillo del acelerador, el interruptor de parada del motor, el freno de la cadena, los rieles de la cadena no presentan grietas ni deformaciones, los dientes de la cadena están afilados, engrasados y no presentan grietas ni deformaciones. La cadena debe estar correctamente tensa, ni excesivamente ni lo contrario. Debe desplazarse sin dificultad por la espada sin doblarse. • El operador comprobará también que las tuercas y tornillos están bien apretados. • El operador debe saber que el repostaje de combustible se realizará con la maquina parada y en posición horizontal. Se evitarán derrames. • El operador debe saber que el conducto de entrada de aire al motor y el silenciador de escape deben estar limpios y sin obstrucciones. • El operador debe saber que la maquina se mantendrá limpia y engrasada por parte del operador. • El operador debe saber que la sustitución de la cadena se realizará con la maquina parada y con las herramientas manuales adecuadas para ello. El operador aplicará un procedimiento seguro. • El operador debe saber que la longitud y anchura de la espada debe ser conforme con el trabajo a realizar. El operador conocerá el manual de instrucciones de uso. • El operador debe saber que durante el transporte la maquina debe ir apagada. • El operador debe saber que después de cada trabajo la espada y la sierra se debe proteger con una funda. • El operador debe saber que la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Guantes.</li> <li>- Calzado de seguridad.</li> <li>- Gafas de seguridad antiproyecciones.</li> <li>- Gafas de seguridad antipolvo.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Mascarilla autofiltrante para materia particulada y polvo</li> </ul>

motosierra se arrancará estando apoyada en el suelo. Nunca se mantendrá con una mano. • El operador evitará soltar de golpe la empuñadora de arranque. • El operador tiene prohibido cortar en posiciones inestables, por encima de los hombros, en zonas inestables, excesivamente inclinado. • El operador nunca cortará con una única mano. • El operador mantendrá las muñecas rectas durante el corte, por lo que será necesario cambiar la posición u orientación de las empuñaduras según la dirección del corte. • El operador vigilara que no existe ninguna parte del cuerpo cerca del alcance del giro de la cadena ni del silenciador del escape del motor. - La forma correcta de sujetar la motosierra consiste en colocarla al lado derecho, sujetando la empuñadura delantera con todos los dedos de la mano izquierda, y la empuñadura trasera con la mano derecha. Los pies deben estar siempre firmemente apoyados para resistir el rebote de la maquina en atascos y para cuando se toque el material a cortar con el borde superior de la espada. El operador cumplirá el procedimiento indicado. No obstante, se evitará que la parte superior de la punta de la espada toque los elementos a cortar. • El operador cumplirá el procedimiento que se indica para realizar el corte. Para realizar el corte, lo primero será trazar una línea como guía para el corte. Después se desliza el morro de la espada por la línea trazada para a continuación penetrar en el objeto de forma recta. • El operador cumplirá el procedimiento que se indica para realizar el corte grande. Para realizar grandes cortes longitudinales se aplicará un método escalonado. Primero se corta entre 1-2 centímetros a lo largo de toda la línea de corte con el morro de la espada, después de aumenta la profundidad del corte 5 centímetros, para terminar por hundir completamente la espada y realizar el corte. • El operador vigilará que la cadena debe girar a su máxima velocidad manteniendo una presión constante y firme sobre la motosierra. • El operador evitará que la ranura de corte se pueda cerrar sobre la cadena durante la realización del corte. • El operador no sujetará los elementos a cortar o ya cortados con las extremidades inferiores. • El operador no abandonará la maquina en funcionamiento en el suelo, ni depositarla en el suelo mientras la cadena este en movimiento. • El operador no manipulará la maquina hasta que se haya enfriado. • El operador debe saber que la motosierra no será utilizada por el mismo trabajador más de una hora continuada en previsión de exposición prolongada habrá rotaciones.

## 1.12.3.7 MARTILLO NEUMÁTICO

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vibraciones en mano-brazo y globales (cuerpo entero).</li> <li>- Polvo.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Rotura de manguera bajo presión.</li> <li>- Proyección de objetos y partículas.</li> <li>- Caídas a distinto nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada tajo con martillos estará compuesto por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, para prevenir lesiones por exposición prolongada a vibraciones.</li> <li>• Se prohíbe el uso de martillos neumáticos a personal no autorizado.</li> <li>• Prestar atención en el uso del martillo neumático en excavaciones con presencia de líneas eléctricas y otros servicios a partir de ser encontrada la banda o señalización de aviso.</li> <li>• Prohibido dejar los martillos abandonados e hincados en paramentos que rompen, para evitar desplomes incontrolados.</li> <li>• El operario debe utilizar los equipos de protección individual especiales para este trabajo, como muñequeras, ropa de trabajo cerrada, faja elástica de protección de cintura ajustada firmemente, botas de seguridad, mascarilla de filtro mecánico recambiable para el polvo, etc.</li> <li>• Antes de accionar el martillo, asegúrese que está bien amarrado el puntero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Faja dorsolumbar.</li> <li>- Gafas de protección.</li> <li>- Protectores auditivos</li> <li>- Mascarillas para polvo.</li> <li>- Guantes de protección.</li> </ul>

## 1.12.3.8 CORTADORA DE PRODUCTOS CERÁMICOS

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<p>Cortes en dedos, manos, brazos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyección de partículas al cortar.</li> <li>- Retroceso de las piezas cortadas.</li> <li>- Rotura del disco.</li> <li>- Polvo.</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Contactos eléctricos.</li> <li>- Vibraciones.</li> <li>- Sobreesfuerzos y lesiones músculo-esqueléticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.</li> <li>• Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.</li> <li>• La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste.</li> <li>• Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo por el lateral.</li> <li>• 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.</li> <li>• Conservación adecuada de la alimentación eléctrica, sobre todo en máquinas con agua.</li> <li>• Uso de guantes de cuero, mascarilla con filtro y gafas antipartículas.</li> <li>• La cortadora a utilizar en esta obra, estará dotada de los siguientes elementos de protección: a. Carcasa de cubrición del disco b. Interruptor estanco c. Toma de tierra. d. Botón de parada de emergencia (rojo) claramente distinguible del de puesta en marcha. e. Sistemas de captación de polvo, cuando no se realiza el corte en vía húmeda.</li> <li>• Los cables eléctricos de conexión estarán en perfecto estado, no presentarán cortes ni rotura, de detectar alguna de estas anomalías serán cambiados de inmediato.</li> <li>• No se pondrá en funcionamiento la máquina sin la instalación completa de sus elementos de protección.</li> <li>• El personal empleará pantallas o gafas para protegerse de las posibles proyecciones.</li> <li>• El disco será revisado diariamente, sustituyendo toda hoja exageradamente recalentada o que presente grietas profundas, ya que podría producir un accidente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de polietileno.</li> <li>- Gafas de seguridad antiproyecciones.</li> <li>- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Guantes de cuero.</li> <li>- Protección auditiva</li> <li>- Para cortar por vía húmeda se utilizará: o Guantes de goma o de P.V.C ajustados. o Traje impermeable. o Botas de seguridad de goma.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los derivados de los lugares de ubicación</li> <li>- Abrasiones.</li> </ul>	<p>Se usarán los discos aconsejados por el fabricante. • El operador, tiene la obligación de mantener el disco de corte en perfecto estado de afilado. • Ante cualquier operación de limpieza, reparación o mantenimiento, se debe asegurar de que el enchufe de alimentación de la red eléctrica está desconectado. • Las piezas no deberán sobrepasar el grosor que permite el corte del disco. • Los cortes de ladrillo o elementos prefabricados se realizarán mediante el disco más adecuado para el corte de material componente, teniendo en cuenta lo recomendado por el fabricante. • Siempre que sea posible los cortes de material cerámico o de prefabricados se realizarán en vía húmeda, es decir bajo el chorro de agua que impida el origen del polvo. • Se vigilará estrechamente la anulación de la efectividad de la toma de tierra de esta máquina cuando el cable dispuesto para ello discurra por el interior de la manguera de suministro eléctrico. • Si se necesita usar cables de prolongación, estos deberán ser homologados. • La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo por el lateral.</p>	
--	--	--

### 1.12.3.9 RADIAL

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortes.</li> <li>- Golpes al trabajar con piezas inestables.</li> <li>- Quemaduras.</li> <li>- Proyecciones de partículas y disco.</li> <li>- Contactos eléctricos directos.</li> <li>- Contactos eléctricos indirectos.</li> <li>- Aspiración de polvo y partículas.</li> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caída de personas al mismo nivel.</li> <li>- Exposición a ruidos.</li> </ul>	<p>• Dependiendo del material a trabajar se elegirá la máquina, disco y elementos auxiliares adecuados. • No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela. • Se utilizará un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina. • Antes de posar la máquina, asegúrese de que está totalmente parada para evitar movimientos incontrolados de disco. • Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar. • Cuando se trabaja con piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable asegurarlas antes de comenzar los trabajos. • Las amoladoras, así como cualquier otra herramienta portátil, tendrán un sistema de protección contra contactos indirectos por doble aislamiento. • Su sistema de accionamiento permitirá su total parada con seguridad y su accionamiento se hará de forma voluntaria imposibilitando la puesta en marcha involuntaria. • Almacenar las amoladoras en lugares secos, sin sufrir golpes y según indicaciones del fabricante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ropa de trabajo adecuada.</li> <li>- Guantes de protección.</li> <li>- Calzado de seguridad.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Mascarilla autofiltrante para materia particulada y polvo.</li> </ul>

## 1.12.4 RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS PARA MEDIOS AUXILIARES

### 1.12.4.1 ANDAMIOS

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída de personal.</li> <li>- Deslizamiento y vuelco.</li> <li>- Rotura por defectos ocultos.</li> <li>- Los derivados por usos inadecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar el montaje, tener en cuenta las cargas a las el andamio vaya a ser sometido, con objeto de lograr la resistencia necesaria. • Comprobar previamente el estado de los componentes de los andamios antes de proceder a su montaje (golpes, fisuras, oxidaciones, etc.). • Llevar a cabo el montaje y desmontaje en base al modelo preestablecido, no modificando la función de ninguno de sus componentes ni añadiendo suplementos al montaje. • Garantizar la estabilidad de los andamios de tal forma que la relación entre la altura y el lado menor de la base sea de 4.</li> </ul> <p>EN ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar los módulos de la base sobre durmientes estables, nivelados y resistentes, y nunca directamente sobre el suelo. • Colocar barandillas de protección en todas las plataformas de trabajo y no utilizar nunca las crucetas de arriostamiento para desempeñar esa función. • Colocar barandillas interiores cuando la distancia de la plataforma de trabajo en el andamio con respecto al paramento sea superior a 20 cm. • Procurar utilizar plataformas de trabajo metálicas y en el caso de que sean de madera, unir los tablones entre sí y sujetarlos a la estructura tubular. • Cubrir completamente las plataformas de trabajo e inmovilizar los elementos que la componen, con objeto de evitar la existencia de huecos que puedan provocar caídas de personas u objetos. • Colocar pantallas u otros sistemas que eviten la caída de materiales a zonas inferiores utilizadas como zonas de paso. • Proteger y delimitar los andamios que se encuentren en la vía pública y señalar correctamente y con arreglo a normativa vigente aquellos que ocupen parte de la calzada. • Inspeccionar la instalación al inicio de cada jornada de trabajo con objeto de detectar posibles anomalías. • Comunicar cualquier incidencia o anomalía detectada en la instalación a la persona responsable. • No utilizar escaleras, cajas, etc., apoyadas en las plataformas de los andamios para realizar tareas en zonas más elevadas. • No trabajar en plataformas en la coronación de los andamios si no dispone de barandilla de protección. • Subir y bajar a las plataformas del andamio por escaleras interiores estables y seguras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Arnés anticaída.</li> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Guantes de protección.</li> <li>- Ropa de trabajo adecuada.</li> <li>- Mosquetones</li> </ul>

### 1.12.4.2 ESCALERA DE MANO

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída de personal.</li> <li>- Deslizamiento y vuelco.</li> <li>- Rotura por defectos ocultos.</li> <li>- Los derivados por usos inadecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohíbe el uso de escaleras para salvar alturas superiores a 7 metros.</li> <li>• Estarán dotadas de zapatas antideslizantes.</li> <li>• Se apoyarán sobre superficies planas.</li> <li>• Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.</li> <li>• Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.</li> <li>• Las escaleras de mano se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.</li> <li>• Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre escaleras de mano.</li> <li>• Evite que los trabajadores asciendan o desciendan con objetos ocupando sus manos. Los pequeños objetos o herramientas pueden transportarse en el interior de cajas pendientes de los hombros, mediante cinta de lona, o utilizando cinturones porta-herramientas.</li> <li>• Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.</li> <li>• El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.</li> <li>• El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Arnés anticaída.</li> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Guantes de protección.</li> <li>- Ropa de trabajo adecuada.</li> </ul>

## 1.12.4.3 PUNTALES

RIESGOS MÁS IMPORTANTES	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.</li> <li>- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.</li> <li>- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.</li> <li>- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.</li> <li>- Atrapamiento de dedos, (extensión y retracción).</li> <li>- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.</li> <li>- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.</li> <li>- Rotura del puntal por fatiga del material.</li> <li>- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).</li> <li>- Deslizamiento del puntal por falta de acuñaamiento o de clavazón.</li> <li>- Desplome de encofrados por causas de la disposición de puntales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior. • Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales. • Los puntales se izarán (o descenderán) en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa. • Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos. • Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales. • Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñaarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón. • Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad. • El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas en los puntales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Faja dorsolumbar.</li> <li>- Cinturones de seguridad o arnés anticaída.</li> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Guantes de cuero.</li> <li>- Gafas de protección.</li> </ul>

### 1.13 PLIEGO DE CONDICIONES

Este pliego, junto con la memoria, presupuesto y mediciones y planos, forman el Estudio de Seguridad y Salud que servirá de base para la ejecución de la obra con el debido control de los riesgos.

En caso de incompatibilidad o contradicción en los planos y el Pliego, prevalecerá el contenido de este último. En cualquier caso, será el que desempeñará las funciones de Coordinador de Seguridad y salud en fase de ejecución junto con la Dirección Facultativa de las obras, quien dirima cualquier duda que pueda surgir.

#### 1.13.1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

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

#### 1.13.2 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato. El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

##### 1.13.2.1 PROTECCIONES PERSONALES

El uso de cada uno de estos equipos de protección se regirá por lo estipulado en el R.D. 773/1997 de disposiciones mínimas sobre utilización y uso de los equipos de protección individual.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

1º Tendrán la marca "CE", según las normas EPI, tras superar examen "CE tipo" específico de cada equipo, así como tendrán manual de instrucciones para su uso y conservación.

2º Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

3º Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

4º Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de control vigente R.D.1407/92 y R.D.159/95. En los casos en que no exista Norma Técnica de Homologación oficial española para una prenda o elemento de protección determinado, se utilizarán elementos de marcas homologadas específicamente por el Ministerio de Trabajo. En caso de que tampoco existiera esa posibilidad, podrá considerarse válida la homologación

+34 617791188.

[inespatriciozafra@gmail.com](mailto:inespatriciozafra@gmail.com)

oficial de países de la Unión Europea y, en último caso, la promulgada por organismos oficiales de otros países, previa autorización del Coordinador.

5º En caso de que no exista homologación oficial de ningún tipo, las prendas y elementos de protección personal deberán ser de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, si bien en tal caso, el Director Facultativo de las Obras podrá exigir, a petición del Coordinador, que se realicen ensayos adecuados con carácter previo a la aceptación de tales elementos.

6º Todos aquellos elementos de protección personal, incluso ropa y calzado de trabajo, que sean entregados al trabajador serán de uso exclusivo del mismo en tanto éste se encuentre asignado al tajo o trabajo para el cual se le haya dotado de dichos elementos. El trabajador cuidará y mantendrá el equipo y será responsable de su estado; no intercambiará con otros ningún elemento o equipo de seguridad y en caso de ser trasladado a otro trabajo en el que no se requiera el equipo que tiene asignado (excepto ropa y calzado de trabajo), devolverá a la empresa los elementos recibidos, en perfecto estado de conservación.

7º Aquellas prendas o elementos de protección personal que hayan sido utilizados por un trabajador y devueltos por éste antes de finalizar la vida útil del material, serán retirados e inutilizados, salvo que fuesen a ser asignados a otro trabajador, en cuyo caso se revisarán y desinfectarán previamente, de forma que sólo podrán entregarse de nuevo, para su uso durante el resto de su vida útil, si las condiciones del equipo o prenda son óptimas.

### 1.13.2.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

El Contratista adjudicatario es el responsable de que, en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.

2. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obra.

3. Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.

4. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.

5. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.

6. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

7. Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

8. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.

9. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

10. El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante la Propiedad de la obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

11. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

12. El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

13. Los elementos de protección colectiva no deberán constituir en sí mismos un riesgo para las personas ni para las máquinas y su instalación tampoco deberá implicar merma alguna en la resistencia o aptitud de las unidades de obra.

### 1.13.3 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

#### 1.13.3.1 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

#### 1.13.3.2 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

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

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

#### 1.13.3.2.1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

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

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del

proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador.

Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

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

### 1.13.3.3 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

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

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### 1.13.3.4 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

- 1) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
  - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
  - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
  - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
  - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- 2) Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
  - 3) Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
  - 4) Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
  - 5) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
  - 6) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
  - 7) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

#### 1.13.3.5 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

#### 1.13.3.6 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

#### 1.13.3.7 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

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

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

Ochagavía, octubre del año 2025,  
LA ARQUITECTA INÉS PATRICIO