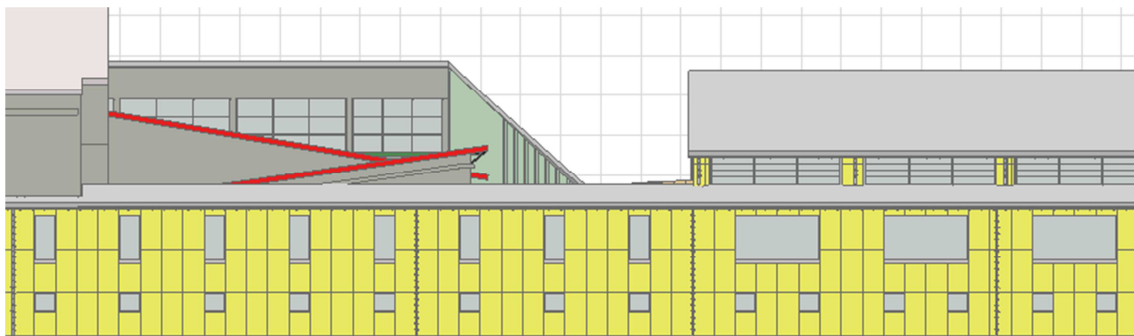


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
REHABILITACIÓN DEL PABELLÓN MUNICIPAL DE
DEPORTES “OS REMEDIOS” EN LA AVENIDA
PARDO DE CELA Nº 2 OURENSE



I MEMORIA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTISTA: DAVID IGLESIAS MORENZA

TUTOR: PROF. ROBERTO MEDIN GUYATT

OURENSE, JULIO 2014

INDICE ESTUDIO DE SEGURIDA Y SALUD

1. Estudio de seguridad y salud

1.1.	Datos generales de la organización.....	1
1.2.	Descripción de la obra.....	2
1.3.	Justificación documental.....	14
1.3.1.	Justificación del estudio de seguridad y salud.....	14
1.3.2.	Objetivos del estudio de seguridad.....	14
1.4.	Deberes, obligaciones y compromisos.....	15
1.5.	Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra.....	18
1.6.	Gestión medioambiental.....	21
1.6.1.	Prevención y salud en el trabajo.....	21
1.6.2.	Movimiento de tierras.....	23
1.6.3.	Reposición de servicios.....	23
1.6.4.	Limpieza y labores de fin de obra	25
1.7.	Prevención de riesgos	26
1.7.1.	Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas medias preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto	26
1.8.	Equipos técnicos	163
1.8.1.	Maquinaria de obra	163
1.8.2.	Medios auxiliares.....	172
1.9.	EPIs	193
1.9.1.	Protección auditiva	193
1.9.2.	Protección de la cabeza.....	194
1.9.3.	Protección contra caídas.....	195
1.9.4.	Protección de la caray de los ojos	196
1.9.5.	Protección de manos y brazos.....	198
1.9.6.	Protección de pies y piernas	199

1.9.7. Protección respiratoria	200
1.9.8. Vestuario de protección.....	201
1.10. Protecciones colectivas	202
1.10.1. Señalización	202
1.10.2. Toma de tierra	204
1.10.3. Contra incendios	205
1.11. Materiales	206
1.11.1. Metales	206
1.12. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores	208
1.12.1. Medidas preventivas de protección	208
1.12.2. Criterios de utilización de medios de seguridad.....	215
1.13. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra....	
1.14. criterios para establecer el seguimiento del plan de seguridad.....	216
1.15. Sistemas decidido para formar e informar a los trabajadores.....	219
1.15.1. Criterios generales	219

2. Pliego de condiciones particulares

2.1. Datos de la obra.....	221
2.1.1. Datos generales de la obra.....	221
2.2. Condiciones generales.....	222
2.2.1. Condiciones generales de la obra.....	222
2.2.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra.....	222
2.2.3. Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra.....	235
2.3. Condiciones legales	237
2.3.1. Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución	237
2.3.2. Obligaciones específicas para la obra proyectada.....	323
2.3.3. Seguros.....	254
2.3.4. Clausula penalizadora en la aplicación de posibles sanciones	254

2.4.	Condiciones facultativas.....	255
2.4.1.	Coordinador de seguridad y salud.....	255
2.4.2.	Obligaciones en relación con la seguridad específica para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomo.....	257
2.4.3.	Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad.....	271
2.4.4.	Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra	274
2.4.5.	Aprobación de certificaciones	278
2.4.6.	Precios contradictorios	278
2.4.7.	Libro de incidencias	279
2.4.8.	Libro de órdenes	279
2.4.9.	Paralización de trabajos	280
2.5.	Condiciones técnicas.....	281
2.5.1.	Requisitos de los servicios de higiene y bienestar , locales de descanso, comedores y primeros auxilios	281
2.5.2.	Requisitos de los quipos de protección individual y sus elementos	283
2.5.3.	Requisitos de los quipos de protección colectiva	285
2.5.4.	Requisitos de la señalización en materia de seguridad y salud, vial,.....	209
2.5.5.	Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas.....	300
2.5.6.	Requisitos de utilización y mantenimiento de los medios auxiliares.....	301
2.5.7.	Requisitos de utilización y mantenimiento de la maquinaria.....	303
2.5.8.	Requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de las instalación provisionales	305
2.5.9.	Requisitos de materiales y otros productos sometidos a reglamento específica que vayan a ser utilizados en la obra.....	208
2.5.10.	Procedimientos que permite verificar, con carácter previo a su utilización En la obra, que dichos equipos , máquinas y medios auxiliares disponen de la documentación necesaria para ser catalogados como seguros desde la perspectiva de su fabricación o adaptación	309

2.5.11. Índices de control	310
2.5.12. Interpretación de los documentos de seguridad y salud	311
2.5.13. Tratamiento de residuos	311
2.5.14. Procedimientos de seguridad y salud para la realización de trabajos con riesgos especiales señalados en el anejo 2 del RD de 1997 O de otro tipo de trabajos que no estando específicos en el anejo 2, tras su evaluación, adquieran tal consideración.	314
2.6. Condiciones económico administrativas.....	315
2.6.1. Condiciones específicas para la obra.....	315
2.6.2. Normas y criterios tomados como base para realizar la mediciones, valoraciones, certificaciones y abonos de las unidades de obra.....	16

1. Estudio de seguridad y salud

1.1. Datos generales de la organización

Datos promotores:

Nombre o razón social	DAVID IGLESIAS MORENZA
Teléfono	647134026
Dirección	C/ZURBARÁN
Población	OURENSE
Código postal	32002
Provincia	OURENSE
CNAE	
CIF	

1.2. Descripción de la obra

1.2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	Rehabilitación del pabellón municipal de deportes de Ourense
Situación de la obra a construir	Avenida Pardo de cela Nº2 Ourense
Técnico autor del proyecto	David Iglesias Morenza
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto	David Iglesias Morenza

1.2.2. Tipología de la obra a construir

Complejo deportivo.

1.2.3. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra

El edificio es un edificio público que se encuentra en estos momentos en funcionamiento, pero necesita realizar una reforma para cubrir las necesidades actuales y reparar los desperfectos que se han producido a lo largo de los años.

1.2.4. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales

1.2.4.1. Objetivos prevencioncitas

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas

con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones.

En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente, - algunas de las cuales son detalladas en los planos - y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que pueden originar.

1.2.4.2. Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra

Tal como se observa en la imagen inferior, los accesos a la obra no presentan ningún riesgo ni para las personas que trabajan ni para los transeúntes que circulan por las inmediaciones ni para el tráfico rodado.

Entre las medidas adoptadas para evitar los riesgos están:

- Se ha señalado convenientemente la entrada y salida de camiones a la obra.
- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se han establecido desvíos provisionales de peatones.
- Se señalará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.



1.2.4.3. Líneas eléctricas aéreas en tensión

Conforme se observa en los planos, no existen líneas aéreas eléctricas que puedan provocar un accidente por electrocución al entrar en contacto con las partes móviles de máquinas y equipos utilizados durante el proceso constructivo.

1.2.4.4. Conducciones enterradas

Electricidad

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de electricidad, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.

- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Gas

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de gas, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.

- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Saneamiento

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de saneamiento, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán

ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Abastecimiento de agua

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de abastecimiento de agua, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Alumbrado público

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de alumbrado público, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

1.2.4.5. Estado de las medianeras

Por los datos obtenidos a partir del **Estudio Geotécnico**, y siguiendo para el movimiento de tierras las recomendaciones establecidas en el mismo, tanto para el vaciado (que se realiza siguiendo los métodos que se recomiendan en dicho Estudio Geotécnico), como en la excavación de cimentaciones, no son de prever acciones que puedan afectar a los edificios colindantes o que estos puedan afectar a las operaciones de la obra.

1.2.4.6. Interferencia con otras edificaciones

La existencia de otras edificaciones en las inmediaciones de la obra, pueden suponer ciertos riesgos, como son:

- Ruidos y vibraciones.
- Choques y golpes de la maquinaria de elevación (en especial la grúa torre).
- Caída de cargas suspendidas (fundamentalmente en el transporte de cargas).
- Proyección de objetos o partículas durante las operaciones en obra.
- Molestias en las operaciones de carga y descarga de materiales.

Para evitar estos inconvenientes y evitar interferencias con las edificaciones u obras que simultáneamente se estén desarrollando a la par, se toman las siguientes medidas:

- El trabajo se realizará en periodo de 8:00 a 21:00 horas m en evitación de molestias tales como ruidos y vibraciones.
- Organización del espacio de la obra en especial los accesos, para evitar molestias.
- Ubicación de la grúa torre, donde menos interferencias puede provocar, elevándola para sortear obstáculos y no causar interferencia con otras obras o edificios.
- Señalizar debidamente los accesos y dirigir las maniobras de entrada-salida de vehículos.
- Acopiar los materiales debidamente para evitar riesgos pro vuelco.

Para ubicar debidamente máquinas, equipos, accesos, itinerarios de circulación de vehículos, radios de acción de la grúa torre, distancias de seguridad, ubicación de talleres, almacenes, etc., en el documento de **Planos**, se incluye un plano donde se observa debidamente la *Organización preventiva de la obra*.

1.2.4.7. Presencia de tráfico rodado y peatones

La presencia de tráfico rodado de modo continuo por las vías de acceso a la obra, y la presencia continua de peatones por las aceras de la obra, no representan ningún riesgo, ya que se van a adoptar las siguientes medidas:

- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se han establecido desvíos provisionales de peatones debidamente señalizados, existiendo un mantenimiento de los mismos para evitar que estos desvíos sean alterados por causas diversas.
- Se señalará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

1.2.4.8. Señalización de las vías de circulación (Instrucción 8.3-IC)

Como la obra se realiza en las proximidades de una vía de circulación, y estas actuaciones pueden representar un peligro para la circulación (e igualmente para los trabajadores de la obra), interfiriendo su normal desarrollo, se establecerá la señalización y desvíos necesarios, siguiendo las especificaciones de la **Instrucción 8.3-IC**, las cuales tienen por objeto:

- Informar al usuario de la presencia de las obras.
- Ordenar la circulación en la zona por ellas afectada.
- Modificar su comportamiento, adaptándolo a la situación no habitual representada por las obras y sus circunstancias específicas.

Con ello se pretende conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios como para los trabajadores de la obra, y limitar el deterioro del nivel de servicio de la vía afectada.

Así pues, y con objeto de resumir la relación de medidas preventivas y de señalización adoptada en la obra, siguiendo las especificaciones de dicha Instrucción 8.3-IC, se ofrece la siguiente tabla:

<p>Ordenación de la circulación en presencia de obras fijas (Art. 2º)</p>	<p>Tipo de vía: Situación del obstáculo:</p>
<p>Limitación de la velocidad (Art. 3º)</p>	<p>Velocidad de aproximación..... Velocidad limitada..... Distancia mínima para pasar a la velocidad limitada.....</p>
<p>Cierre de carriles (Art. 4º)</p>	<p>Converger con los de un carril contiguo del mismo sentido.....SI Desviarse a otro carril provisional..... NO Efectuar sucesivamente las dos maniobras anteriores..... NO</p>
<p>Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa adoptados (Art. 5º)</p>	<p>Señales de peligro TP..... Señales de reglamentación y prioridad TR..... Señales de indicación TS..... Señales y dispositivos manuales TM..... Elementos de balizamiento reflectantes TB..... Elementos luminosos TL..... Dispositivos de defensa TD.....</p>
<p>Balizamiento (Art. 6º)</p>	
<p>Señalización empleada</p>	<p>Señales de peligro..... X Señales de reglamentación y prioridad..... Señales de indicación..... Señales manuales..... Elementos de balizamiento reflectantes..... X Elementos luminosos..... Elementos de defensa.....</p>

1.2.4.9. Daños a terceros

Los daños a terceros en esta obra se pueden presentar por dos motivos:

- Por las restricciones a la circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.
- Por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos.

Para prevenir estos riesgos, en la obra se considerarán las siguientes zonas:

- a) Zona de trabajo: aquella zona donde realizan las operaciones y maniobran máquinas, vehículos y operarios.
- b) Zona de peligro: se trata de una franja de cinco metros alrededor de la zona de trabajo.

Los riesgos que pueden causar daños a terceros, se estiman que pueden ser:

- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Atropello.
- Polvo
- Ruido

Para evitar que estos daños se produzcan, en la obra se tomarán las siguientes medidas:

- Se impedirá el acceso a la zona de trabajo de personas ajenas a la obra.
- Se colocará en la zona de peligro, cintas de balizamiento que delimiten el paso.
- Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad.
- Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a todo personal ajeno a la misma.
- Se asegurará la libre circulación del tráfico en las inmediaciones de la obra durante la ejecución de la misma, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas, sobre todo en las operaciones de carga y descarga.

1.2.4.10. Condiciones climáticas y ambientales

Por la duración prevista de la obra, la fecha de inicio y las condiciones climatológicas habituales en la zona para el periodo previsto, no son de prever que las condiciones

climatológicas puedan suponer un riesgo añadido.

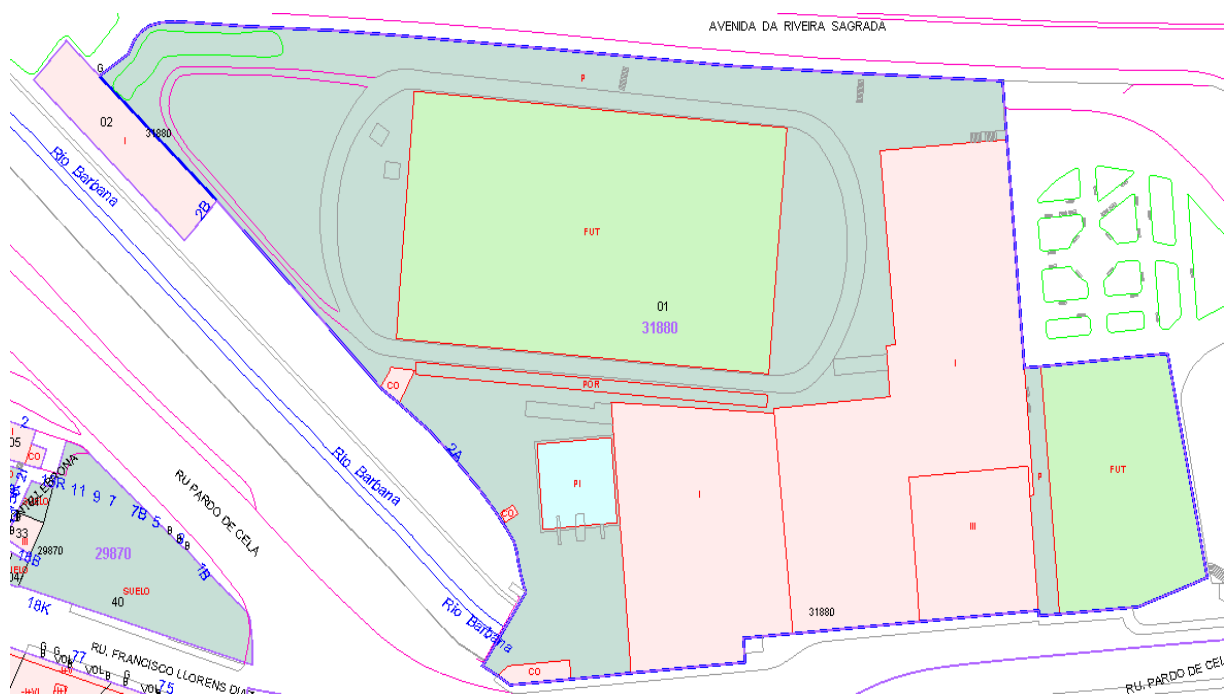
No obstante, hay que especificar determinadas situaciones:

- Con carácter general, se suspenderán los trabajos en el exterior de la obra, cuando las condiciones climatológicas sean adversas (Nieve, Vientos fuertes, Granizo, Tormentas eléctricas, Lluvia, Niebla, etc.).
- Cuando la temperatura ambiente sea elevada, en esta misma Memoria de Seguridad, en el apartado de: *Trabajo con exposición al sol, en épocas de calor*, (ver más abajo) se especifican las medidas a tener en cuenta para reducir los efectos del calor en la obra.

1.2.4.11. Superficie del área de la obra (m2) y lindes

Tal como se observa en el Plano adjunto, la superficie de la parcela y la superficie construida, así como los lindes del solar son:

El proyecto se llevará a cabo en la parcela que albergan las instalaciones actuales, ocupando una superficie construida de 5.494 m² en una parcela de 27.549m² una panta irregular



1.3. Justificación documental

1.3.1. Justificación del Estudio de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos :

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- d) las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no cumplir los supuestos anteriores, se deduce que el promotor queda obligado a que se elabore un **Estudio de Seguridad y Salud**, el cual se desarrolla en este documento.

1.3.2. Objetivos del Estudio de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes

Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluando la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.

- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

1.4. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones

en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarían las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.5. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

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

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus

trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.6. Gestión medioambiental

1.6.1. Prevención y Salud en el trabajo

1.6.1.1. Efectos sobre la salud de los trabajadores

El cambio de los procesos constructivos, de las máquinas y equipos a utilizar, la generación de los residuos, emisiones y vertidos, el mejor envasado y recogida de los mismos, toxicidad y peligrosidad, la manipulación de los residuos, la disminución de los niveles de contaminación y otros fenómenos, también suponen una mejora en el efecto sobre la salud de los trabajadores.

La adopción de medidas de protección sobre el medio ambiente incluye notables aspectos intangibles, como:

- Impacto sobre el medio ambiente
- Efecto sobre la salud de los trabajadores
- Mejora en las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores
- Aumento de la productividad, mejora de la calidad y ambiente laboral por adopción de tecnologías menos contaminantes
- Reduce el riesgo de ocasionar daños al medio ambiente y en consecuencia a las personas y trabajadores
- Mejora de las condiciones laborales
- Accidentes durante el transporte de los residuos
- Escapes y fugas en los depósitos de almacenamiento
- Contaminación del suelo
- Impacto en empresas o viviendas cercanas
- Influencia en la imagen de la empresa

6.1.2. Mejora de las condiciones laborales

Uno de los aspectos primordiales es motivar a todos los trabajadores de la empresa, ya que son ellos los que están más en contacto con los residuos y la forma en que trabajan puede contribuir a su

generación, por lo que desempeñan un papel fundamental para identificar problemas y plantear soluciones.

También es importante que comprendan los motivos de llevar a cabo la protección del medio ambiente y como a su vez influye en la mejora de las condiciones de trabajo y de su seguridad y salud, que se familiaricen con los cambios que se propongan y se sientan parte importante del programa de actuaciones, lo que se llevará a cabo mediante la formación y el reconocimiento de sus aportaciones.

Implicar a todos los trabajadores de la empresa:

A) Formarlos en materia de protección medioambiental, para que conozcan sus responsabilidades y las consecuencias para su seguridad y la del medio ambiente del inadecuado desempeño de sus funciones:

Objetivos:

La prevención aplicada a la sostenibilidad durante el proceso constructivo de la obra permitirá que el desarrollo de la misma sea respetuosa con el medio ambiente, con los recursos naturales, el patrimonio cultural y arqueológico, al tratamiento de los residuos y con el medio urbano, mejorando además la seguridad y salud durante el proceso constructivo.

B) Motivarlos para obtener su colaboración.

Objetivos:

Concienciación social de los trabajadores para promover actitudes que mejoren el impacto ambiental de la obra.

Todo ello en línea con el principio de prevención establecido en la legislación medioambiental comunitaria y en la norma **UNE-EN ISO 14001**.

1.6.2. Movimiento de tierras

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restituyendo las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

Se deberá realizar las operaciones de movimientos de tierras que permitan la realización del ajardinamiento o plantaciones y consistirán en nivelar el terreno retirando la tierra sobrante de unos lugares para depositarla en los lugares en que se la necesita para conseguir la superficie requerida o las cotas a alcanzar.

Se extremarán las precauciones para que estas actividades no supongan una agresión al espacio natural.

1.6.3. Reposición de servicios

Al finalizar las actividades en la obra y antes de la entrega de la misma, se procederá a la reposición de todos los servicios e infraestructuras que se hayan visto afectados por las actividades desarrolladas directas o indirectamente en la obra.

La correcta reposición de estos servicios permitirá seguir manteniendo unas condiciones medio ambientales que permitan garantizar un impacto mínimo.

Reposición de vallados de zonas o áreas protegidas

Se procederá a la reposición de todos aquellos vallados de las zonas protegidas que se han visto afectados por la ejecución de las obras. La localización y características de los mismos serán las que se establecen en los Planes establecidos por la Comunidad autónoma para cada zona.

- La reposición del vallado incluye la reposición de la señalización medio ambiental igualmente afectada.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

Reposición de caminos

Se procederá a la reposición de los caminos y vías que se han visto afectadas por el tránsito de vehículos o interrumpidos por la ejecución de las obras.

- La reposición de los caminos incluye la reposición de la señalización medio ambiental afectada (señales indicadoras de especies, señalización de cruces y caminos, etc..) y del mobiliario ambiental (papeleras, anidamientos, áreas de descanso, etc.) igualmente afectados.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no utilizados en la reposición, como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

Reposición de líneas eléctricas

Finalizadas las obras, se deberá proceder a la reposición de las líneas eléctricas aéreas que atraviesan la zona donde se realizó la obra, siguiendo los trazados establecidos en el proyecto de ejecución.

- La reposición de los tendidos eléctricos incluye la señalización de los mismos para evitar accidentes, así como el mantenimiento de las distancias de seguridad a los árboles y edificaciones existentes.
- Se retirarán las sobras de conductos, materiales, herramientas y restos no utilizados en la reposición, no abandonando ningún residuo, y en especial piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

Reposición de riegos y acequias

Se procederá a la reposición de los sistemas de riego y acequias que se han visto afectados por la ejecución de las obras, siguiendo el trazado establecido en el proyecto de ejecución.

Se procurará su integración en el medio ambiente utilizando técnicas, productos y materiales acordes con el mismo.

- La reposición de los sistemas de riego y acequias incluye la señalización de los mismos (señales indicadoras de especies, señalización de cruces y caminos, etc..), así como las barreras, barandillas de protección y defensas en los puntos en que supongan un riesgos. Igualmente de los puentes y cualquier otro medio que permita el tránsito seguro de personas.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no utilizados en la reposición, como piezas rotas, envoltorios, palets, etc. siendo respetuosos con el medio ambiente.

1.6.4. Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

- Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar.
- Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.
- Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.
- La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratadas, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

1.7. Prevención de riesgos

1.7.1. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

1.7.1.1. Unidades de obra

Edificación - Actuaciones previas - Operaciones previas - Estudios previos - Estudios y reconocimientos geológicos y geotécnicos - Reconocimiento de campo

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
En esta unidad de obra se realizarán las calicatas, pozos y zanjas en aquellos puntos indicados en el proyecto de ejecución, sobre el terreno de emplazamiento de la obra. Se consideran incluidas en esta unidad de obra las inspecciones visuales, ensayos in situ, y en laboratorio necesarios para tener una correcta información de las características del terreno, según se indica en el proyecto de ejecución de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atropellamiento de personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas de excavación.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Interferencias con conducciones subterráneas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
 El perfil transversal de las paredes excavadas mecánicamente se controlarán evitando las irregularidades que den lugar a derrumbamientos.
 Cuando se empleen excavadoras mecánicas no deberán quedar zonas sobresalientes capaces de desplomarse.
 Se prohíben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
 Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto, y puedan desprenderse por las s o desecación del terreno.
 Se señalará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2.00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2.00 metros.
 Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Antes de la demolición - Instalación de andamios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El andamio se considera en este derribo como una estructura provisional que permite a los trabajadores situarse en la cota correspondiente al trabajo a realizar, y proporciona soporte para usar equipos y materiales para los trabajos del derribo, sirviendo como sostenimiento de las protecciones colectivas.
 Deberá montarse siguiendo el plan de montaje y las instrucciones del fabricante.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes o cortes.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos desprendidos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios se apoyarán sobre un suelo plano y compacto y deben utilizarse planchas bajo los puntales con objeto de repartir las cargas.
 Se colocarán exentos de la construcción a demoler, debiéndose arriostrar a ésta en las partes no demolidas.
 Se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo para la demolición de los muros.
 Cumplirá toda la normativa sobre andamios, tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.
 Su montaje y desmontaje será realizado por personal especializado.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Antes de la demolición - Inst. De medios de protección colectiva

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Previo a los trabajos de demolición de este derribo, deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente a las protecciones de los operarios que vayan a efectuar la demolición, como a las protecciones de posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, árboles próximos, etc, tal y como se establecen en los planos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes o cortes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos desprendidos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se deberá realizar la consolidación de los edificios colindantes.
 Se realizará una protección de estos mismos edificios si éstos son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
 Se hará una protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
 Se hará una instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caída de escombros.
 Se mantendrá todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
 Se hará una protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos.
 Se anulará las anteriores instalaciones.
 Habrá en obra el equipo indispensable para el operario, así como palancas, cuñas, barras, puntales, etc. y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Estructuras y cimentaciones - Demolición losa de hormigón armado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La demolición de la losa de hormigón armado se iniciará, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima de la losa, incluso soportes y muros.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición de la losa de hormigón armado se realizará por personal especializado.
 Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas de la losa en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno, a elementos verticales, a forjados o losas inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
 Las losas armadas en una sola dirección se eliminarán cortando en franjas paralelas a la armadura principal, de peso no mayor al admitido por la grúa, una vez suspendidas por los extremos se anularán los apoyos.
 Las losas armadas en dos direcciones se eliminarán cortando en recuadros.
 Las armaduras y demás elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
 Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
 Se delimitarán las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
 El espacio donde se encuentren los escombros se acotarán y vigilarán.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg. /m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 No deberá de realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
 Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de operarios o de materiales.
 Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.
 Al finalizar la jornada no quedaran elementos de la losa de hormigón armado en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
 Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de la losa de hormigón armado que puedan ser afectados por ella.
 Se paralizaran los trabajos en días lluviosos.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Estructuras y cimentaciones - Demolición losa escalera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La demolición de la losa de escalera se comenzará, colocando, el apeo y apuntalamiento con tableros cuajados sobre sopandas y puntales, una vez realizado esto se levantará en primer lugar, los componentes del peldaño, desde el último y más elevado tramo hasta las plantas inferiores, después se irá cortando la losa y eliminándola.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
--------	--------------	---------------	--------------	--------	---------------

- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Golpes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Polvo.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición de la losa de escalera se realizará por personal especializado.
 Para realizar la demolición se apeara y apuntalara con tableros cuajados sobre sopandas y puntales.
 Se comenzará a levantar los componentes del peldañeado, desde el último y más elevado tramo hasta las plantas inferiores.
 Las armaduras y demás elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
 Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas tanto de los operarios como de materiales.
 Se evitará trabajar subido a la escalera que sé está demoliendo.
 La demolición de las escaleras se hará cuando ya no sea necesarias para el tránsito de los operarios.
 Se observará la situación de los apoyos de los elementos estructurales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
 Se prevendrá los riesgos de desplomes y movimientos no controlados.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyado en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Preferiblemente los escombros se deberán evacuar conforme se desmontan, para evitar así sobrecargas.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 Estarán delimitadas las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
 Se preverá de una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
 No deberá realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
 Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de materiales.
 Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.
 Al finalizar la jornada no quedarán elementos de la escalera en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
 Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de la escalera que puedan ser afectados por ella.
 Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Estructuras y cimentaciones - Demolición de muros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La demolición de muros se realizará después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Generación de polvo	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Iluminación inadecuada	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Desprendimientos por variación de estado	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Sobreesfuerzos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas del forjado en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno o a elementos verticales o a forjados inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad a sido a lugar firme de la estructura.
 Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de operarios o de materiales.
 Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyadas en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
 Si se trabaja sobre el muro extremo que solo tenga piso a un lado y la altura sea superior a diez metros, se establecerá en la otra cara del muro un andamio o cualquier otro dispositivo equivalente para evitar la caída de los trabajadores.
 Se observará la situación de los apoyos de los elementos estructurales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
 Los elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
 Se tendrán en cuenta los riesgos de desprendimientos al variar su estado inicial de cálculo.
 Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
 Estarán delimitadas las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 No deberá de realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
 Al finalizar la jornada no quedarán elementos de los muros en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
 Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de los muros que puedan ser afectados por ella.
 Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Fachadas y particiones - Demolición fábrica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Las fábricas serán demolidas, si son de cerramiento después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. La demolición se realizará por personal especializado. Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia. El derribo de las fábricas de ladrillo se realizará por pequeñas secciones, utilizándose pico. Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo. El espacio donde haya almacenamiento de escombros estará acotado y vigilado. No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado. No se depositará escombros sobre los andamios. No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Cuando el forjado haya cedido no se derribarán los tabiques sin haber apuntalado aquel previamente. Las fabricas de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo o se cortarán los paramentos mediante cortes verticales de arriba hacia abajo y el vuelco se efectuará por empuje, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del tabique a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario. Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto. Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores. Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar. No deberá de realizarse con palanca el derribo manual de materiales. Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.</p>

Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Fachadas y particiones - Levantado de carpintería

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El levantamiento de la carpintería se realizará antes de comenzar la demolición de las fachadas y particiones correspondientes. Se tendrá especial cuidado con la carpintería que pueda ser utilizada en otras edificaciones. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
 El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o al lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.

Se proveerá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
 En los huecos que den al vacío, se dispondrán protecciones provisionales.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Fachadas y particiones - Apertura huecos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La apertura de huecos se realizará por pequeñas secciones, utilizándose generalmente picos o mazas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 El espacio donde haya almacenamiento de escombros estará acotado y vigilado.
 Si la apertura del hueco fuera en un elemento estructural, se apuntalará previamente el forjado para descargar al elemento en cuestión.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Cuando el forjado haya cedido no se abrirán huecos en los tabiques sin haber apuntalado aquel previamente.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por

cada docena de trabajadores.
 Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
 No deberá de realizarse con palanca el derribo manual de materiales.
 Se preveerá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
 Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
 Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
 Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Revestimientos - Demolición peldaños

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se comenzará el desmantelado del peldañado, por norma general, antes de proceder al derribo de la losa de escalera o bóveda. Por lo general, para la demolición se utilizará el martillo eléctrico, ya que el martillo neumático no es recomendable por tener mayor potencia y menor precisión. También podrá realizarse la demolición con el pico.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas,

sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Edificación - Actuaciones previas - Derribos - Durante la demolición - Elemento a elemento - Revestimientos - Picado alicatado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El picado del alicatado siempre se realizará de arriba hacia abajo, pudiendo utilizar para su ejecución la maceta, martillos eléctrico, etc.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombro sobre los andamios.
 No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Edificación - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras - Transportes - Transportes de tierras

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones de transporte de tierras con las que se han tenido en cuenta para el transporte de tierras extraídas de la excavación de la obra.
Se realizará con las máquinas previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de objetos por desplome o derumbamiento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos por desprendimientos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques contra objetos móviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los camiones llevarán correctamente distribuida la carga, no cargarán más de lo permitido y tendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles.
Es imprescindible cuidar los caminos, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, escorias, etc., todos los barrizales afectados por la circulación interna de vehículos.
Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados, impidiendo toda la circulación junto a los bordes de la excavación.
El acceso al vaciado se realizará mediante rampa.
Se realizará el acceso peatonal separado y acotado del acceso o circulación de la maquinaria.
Se acotarán las zonas de desplome de terrenos y se señalizarán para personas y vehículos.
El ancho mínimo de las rampas será de 4.50 m. Las pendientes mínimas serán del 12% en tramos rectos y 8% en tramos curvos.
Todos los accesos por los que tengan que acceder la maquinaria de transporte se mantendrán limpios de barro o de grasa los peldaños y pates.
Los materiales procedentes de la excavación estarán situados a más de 2,00 metros del borde de la excavación, en caso contrario se dispondrán refuerzos de entibaciones, rodapiés y topes de protección.
La rampa de acceso permanecerá siempre limpia.
Se prohíbe sobrepasar la carga máxima de los vehículos, y especificarán la Tara y Carga máxima.
Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado u operario por él designado.
Se prohíbe la marcha atrás de los camiones con la caja levantada.
Todos los vehículos deberán de disponer de Póliza de seguros vigente, con responsabilidad Civil ilimitada, los seguros sociales del maquinista al día, y las revisiones periódicas de la máquina, antes de comenzar los trabajos en esta obra.
Se regará con frecuencia los tajos y cajas de los camiones.

Edificación - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras - Zanjas y pozos - Refino y limpieza

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Una vez ejecutada la excavación, procederemos al refinado y limpieza de las paredes y fondos de la misma, eliminando todo aquello que pueda resultar molesto tanto para el proceso constructivo posterior como para la circulación y tránsito de

personas o de las operaciones de trabajo realizadas.
Los restos extraídos serán acopiados y posteriormente evacuados de la zona de excavación.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos desprendidos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques contra objetos móviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Se rodeará el solar con una valla de altura no menor a 2,00 m.
Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.
Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias y zahorras.
Se prohibirá la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
Se prohibirá el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
Se regarán con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.
Se señalarán los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos.
Se señalarán los viales de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.
Se mantendrá la limpieza y orden en los alrededores de la obra.
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 Km, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

Edificación - Acondicionamiento y cimentación - Superficiales - Zapatas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se utilizarán este tipo de cimentaciones siguiendo las especificaciones del proyecto y los cálculos realizados en los mismos, como método más seguro para la sustentación de la obra y las cargas provenientes de la estructura.
Antes de comenzar el armado de las zapatas se comprobará que los fondos de excavación y las paredes de la misma estén limpios, sin materiales sueltos.
Las armaduras se colocarán apoyadas en separadores, dejando espacio entre el fondo y paredes de la excavación.
Las armaduras en espera de los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablones de madera o perfiles metálicos.
El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se

vaya hormigonado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Desplome de tierras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de partículas del hormigonado.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contacto con el hormigón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Vibraciones.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
 Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las zapatas abiertas y no hormigonadas.
 No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos abiertos.
 Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la zapata para no realizar las operaciones de atado en su interior.
 Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.
 En el vertido de hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.
 Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
 Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
 La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

Edificación - Acondicionamiento y cimentación - Superficiales - Vigas de cimentación: Arriostramientos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Antes de comenzar el armado de las vigas de cimentación se comprobará que los fondos de excavación y las paredes de la misma están limpios, sin materiales sueltos.

Las armaduras en espera se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablonos de madera o perfiles metálicos.
El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Desplome de tierras.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de partículas del hormigonado.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contacto con el hormigón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Vibraciones.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocutión.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las vigas de cimentación abiertas y no hormigonadas.
No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de las zanjas abiertas, para las vigas de cimentación.
Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la viga para no realizar las operaciones de atado en su interior.
Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.
En el vertido de hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.
Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la viga de cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

Edificación - Estructuras - Acero - Medios de unión - Por Soldadura

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Este trabajo es la ejecución de montajes industrializados que se han de realizar con perfilería metálica electrosoldada, tal como se indica en el proyecto de ejecución.</p> <p>Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :</p> <p>Elevación de perfilería y su transporte al tajo. Puesta en obra de la misma. Nivelación y montaje de elementos y la unión o ensamblado de las piezas entre sí conforme se especifica en el proyecto.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Vuelco de las pilas de acopio de perfilería.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Desprendimiento de cargas suspendidas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos por objetos pesados.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Vuelco de la estructura.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Quemaduras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Radiaciones por soldadura con arco.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contacto con la corriente eléctrica.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Explosión de botellas de gases licuados.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Incendios.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Intoxicación.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.</p> <p>Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.</p> <p>Se usará el arnés de seguridad en trabajos en altura, se colocaran líneas de vida con poco recorrido, estas siempre serán de acero.</p> <p>Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.</p> <p>Realizaremos el transporte de los elementos mediante eslingas de acero enlazadas y provistas de gancho con pestillos de seguridad.</p>

Se habilitarán espacios determinados para el acopio de la perfilería, según se señale en los planos.
 Se compactará aquella superficie del solar que deba de recibir los transportes de alto tonelaje, según se señale en los planos.
 Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soporte de cargas, estableciendo capas hasta una altura no superior a 1.50 m.
 Los perfiles se apilarán clasificados en función de sus dimensiones.
 Los perfiles se apilarán ordenadamente por capas horizontales. Cada capa a apilar se dispondrá en sentido perpendicular a la inmediata inferior.
 Colocaremos redes de seguridad horizontales.
 Las redes se revisarán puntualmente al concluir un tajo de soldadura con el fin de verificar su buen estado.
 Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para el montaje.
 El izado de los perfiles metálicos de los montajes industrializados se ejecutara suspendiendo de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
 Las maniobras de ubicación in situ de los perfiles serán gobernadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero.
 Las operaciones de soldadura en altura, se realizarán desde el interior de una guindola de soldador.
 Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
 Usaremos equipos de protección para soldadura completos.
 Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de pinzas.
 Las botellas de gases en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente.
 Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.
 Las operaciones de soldadura de jácenas se realizarán desde plataformas o castilletes de hormigonado.
 Las operaciones de soldadura de jácenas se realizarán desde andamios metálicos tubulares provistos de plataformas de trabajo de 60 cm. de anchura, y de barandilla perimetral de 90 cm. compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Edificación - Estructuras - Fábricas - Hormigón - Muro fábrica bloques hormigón

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la realización del muro de fábrica bloques de hormigón con capacidad portante, consisten en el replanteo, colocación de las sucesivas hiladas previas aplomadas y nivelación de las mismas y acabado posterior, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.
 Colocaremos los bloques secos, humedeciendo solo la zona del bloque donde va a depositarse el mortero.
 No se utilizarán piezas menores a medio bloque.
 En el arranque del muro realizaremos una barrera antihumedad.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes contra objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de los trabajos realizados en	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

ambientes pulverulentos.					
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocución.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.

Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.

Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para la prevención de caídas.

No se desmontarán las redes horizontales de protección de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones: Anchura mínima de 90cm., huella mayor de 23 cm., y contrahuella menor de 20 cm.

Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.

Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de bloques) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

El material se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

Los bloques paletizados transportados con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

Los bloques sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de bloques en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.

Se prohíbe concentrar las cargas de bloques sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.

Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

Se prohíbe trabajar en el interior de las jardineras de fachada, sin utilizar el cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro.

La construcción desde planta baja en directriz ascendente de la fachada si se realizará desde el interior de la planta se procederá según el siguiente método preventivo:

- 1.- Se descenderán las redes a nivel de planta 1ª para efectuar el amarre inferior a nivel de calle; sujetando la cuerda de amarre inferior mediante sogas tirantes a los pilares de planta de calle.
- 2.- Se edificarán así protegidas, las plantas baja y 1ª.
- 3.- Se elevarán las redes a nivel de planta 3ª. El amarre inferior se efectuará sujetando la cuerda mediante sogas

introducidas por los huecos de ventanas y atadas a los pilares interiores.
 4.- Se elevarán así protegidas las plantas 2ª y 3ª.
 5.- Se repetirá el proceso completo hasta cerrar la fachada.

Edificación - Estructuras - Encofrados - Maderas - Encofrado muros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas en la obra conforme se especifica en el proyecto, consistirán en la ejecución de una construcción auxiliar en madera, destinada a servir de molde para la ejecución de muros.

Para la ejecución de los encofrados se utilizará madera de pino, mientras que para los puntales se utilizarán rollizos de eucalipto o de chopo, o puntales metálicos.

Las tablas que definen el *TABLERO* se rigidizan mediante los *COSTALES*, formando el *COSTERO*.

Los costeros para resistir los empujes de hormigón fresco sin deformarse o volcarse, precisarán de una sujeción de pie constituida, generalmente, por una *SOLERA*, de *CARRERAS*, cruzadas con los costales, que servirá de apoyo a los *CODALES* oblicuos, que actuarán como tornapuntas, anclados en una solera inferior. También precisará de *LATIGUILLOS* o *CODALES*, que garantizan el espesor o separación entre tableros.

Los encofrados estarán anclados al terreno, no dejando salir el hormigón por la parte inferior.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en las manos durante la clavazón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del trabajo en condiciones metereológicas extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
 Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.
 Se usará el andamiaje en condiciones de seguridad.
 En los trabajos en altura los operarios llevarán el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
 Los encofrados y los puntales serán izados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.
 Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de madera y los puntales.
 El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 La carga que se produce al pie de los puntales debe distribuirse adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.
 Distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales.
 No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales.
 El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura.
 Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Edificación - Estructuras - Encofrados - Maderas - Encofrado forjado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas en la obra conforme se especifica en el proyecto, consistirán en la ejecución de una construcción auxiliar en madera, destinada a servir de molde para la ejecución del forjado.
 Para las sopandas se utilizará madera de pino, mientras que para los puntales se utilizarán rollizos de eucalipto o de chopo, o puntales metálicos.
 El encofrado estará constituido por el *TABLERO* horizontal, las *SOPANDAS* que lo rigidizan (formando los *FONDOS*), los *PUNTALES* de apoyo y las *SOLERAS* que transmiten las cargas de los puntales, a través de las cuñas, al terreno o forjado inferior.
 Antes de verter el hormigón sobre el encofrado será necesario limpiarlo bien, templar las cuñas, nivelar y aplomar el encofrado y además humedecerlo para evitar la absorción del agua del hormigón y favorecer su curado, o impregnar la superficie con un desencofrante adecuado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en las manos durante la clavazón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocutación por anulación	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado	

de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.		dañino			
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del trabajo en condiciones metereológicas extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas. Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes. Se usara el andamiaje en condiciones de seguridad. En los trabajos en altura los operarios llevaran el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia. Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de madera y los puntales. El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias. La carga que se produce al pie de los puntales se distribuirá adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo. Los distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales. No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales. La madera y los puntales serán izados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia. El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir desde el ya desencofrado. El personal encofrador, acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia. El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura. Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto. Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada. Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Edificación - Estructuras - Encofrados - Metálicos - Muro

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas en la obra conforme se especifica en el proyecto, consistirán en la ejecución de una construcción auxiliar en metal, destinada a servir de molde para la ejecución del muro. Los encofrados serán modulares en paneles, tanto en dirección vertical como en altura. Todas las fijaciones entre paneles y accesorios estarán unificadas a través de bulones y cuñas de acero forjado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
--------	--------------	---------------	--------------	--------	---------------

- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los encofrados y los puntales serán izados y trasladados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.
 Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de metal y los puntales.
 El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 La carga que se produce al pie de los puntales debe distribuirse adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.
 Los distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales.
 No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse las placasméticas, es decir desde el ya desencofrado.
 Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Edificación - Estructuras - Encofrados - Metálicos - Forjado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas en la obra conforme se especifica en el proyecto, consistirán en la ejecución de una construcción auxiliar en metal, destinada a servir de molde para la ejecución de los forjados.
 Los encofrados estarán constituidos por placas de dimensiones fijas (60 x 40 cm), con sus bordes doblados en ángulos rectos, formando una especie de caja de poco fondo, y uno de cuyos bordes posee unas perforaciones cada 5 cm, mientras que el paralelo está provisto de tetones de igual diámetro que las perforaciones y colocados a la misma separación.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del trabajo en condiciones metereológicas extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los encofrados y los puntales serán izados y trasladados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.
 Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de metal y los puntales.
 El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 La carga que se produce al pie de los puntales debe distribuirse adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.
 Los distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales.
 No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse las placas metálicas, es decir desde el ya desencofrado.
 Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Edificación - Estructuras - Hormigón armado - Estructura de hormigón armado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la realización de una estructura de hormigón armado, consisten en el replanteo, montaje de encofrados, colocación de armaduras y hormigonado posterior, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.
 Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta.
 El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.
 Colocaremos las viguetas con ayuda de la grúa.
 El entrevigado de bovedilla lo colocaremos desde plataformas de trabajo colocadas sobre las viguetas.
 Los parapastos serán metálicos y los colocaremos una vez emplazadas las armaduras de zuncho de borde.
 El hormigonado se realizará desde las plataformas de trabajo situadas sobre el forjado.

El hormigón se verterá mediante cubilete y grúa o bien mediante bombeo neumático.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en las manos durante la clavazón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes al utilizar las sierras de mano.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

En los bordes de los forjados colocaremos redes de seguridad del tipo horca.

No se realizarán trabajos de encofrado sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.

Usaremos apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.

Se advertirá a los operarios que deban caminar sobre el entablado del encofrado, sobre el riesgo de caída a distinto nivel.

El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

El izado de los tableros, placas de encofrado y puntales se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrá el material ordenadamente y sujetos mediante flejes o cuerdas.

No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, placas de encofrado, puntales y ferralla.

Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.

Los operarios caminan apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.

Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.

Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.

La ferralla montada se almacenara en lugares designados a tal efecto separada del lugar de montaje.
 Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
 Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 El izado de viguetas autoresistentes se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
 El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas implantadas, las bovedillas se cargaran ordenadamente y se amarran para evitar su caída durante la elevación o transporte.
 Usaremos plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
 Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o tablero pasado.
 Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Revisaremos el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Limpieza y orden en la obra.

Edificación - Estructuras - Hormigón armado - Forjados - Forjado unidireccional - Unidireccional in situ

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la realización del forjado unidireccional in situ, consisten en el replanteo inicial de armaduras, de vigas colocación de viguetas y bovedillas, armado superior y hormigonado posterior, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.
 Colocaremos las armaduras de las vigas con ayuda de la grúa.
 El entrevigado de bovedilla lo colocaremos desde plataformas de trabajo colocadas sobre las viguetas.
 Los parapastas serán metálicos y los colocaremos una vez emplazadas las armaduras de zuncho de borde.
 El hormigonado se realizará desde las plataformas de trabajo situadas sobre el forjado.
 El hormigón se verterá mediante cubilete y grúa o bien mediante bombeo neumático.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
-Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos móviles	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atropellos y golpes con vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

En los bordes de los forjados colocaremos redes de seguridad del tipo horca.
 No se realizarán trabajos de encofrado sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
 Usaremos apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.
 Se advertirá a los operarios que deban caminar sobre el entablado del encofrado, sobre el riesgo de caída a distinto nivel.
 El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 El izado de los tableros, placas de encofrado y puntales se efectuara mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrá el material ordenadamente y sujetos mediante flejes o cuerdas.
 No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, placas de encofrado, puntales y ferralla.
 Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
 Los operarios caminan apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
 Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
 Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
 La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
 Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
 Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 El izado de viguetas autoresistentes se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
 El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas, las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarran para evitar su caída durante la elevación o transporte.
 Usaremos plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
 Los huecos dejados en el forjado se tapanán mediante redes de seguridad o tablero pasado.
 Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Revisaremos el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Limpieza y orden en la obra.

Edificación - Estructuras - Hormigón armado - Forjados - Forjado sanitario - Ventilado con encofrado perdido

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la formación del forjado sanitario monolítico realizado con encofrado perdido de polipropileno reforzado, con hormigón armado fabricado en central y vigas de cimentación, rematado mediante capa de compresión y armadura de reparto, y apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Replanteo de las piezas de polipropileno reforzado.
- Montaje del encofrado auxiliar de madera.
- Colocación y montaje de las piezas de polipropileno reforzado.
- Realización de los orificios de paso.
- Colocación de la armadura de reparto.
- Colocación de los elementos para paso de instalaciones.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Regleado y nivelación de la capa de compresión.
- Curado del hormigón.
- Desencofrado de los elementos de madera.
- Reparación de defectos superficiales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
-Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos móviles	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	

- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atropellos y golpes con vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados, si la altura así lo requiere se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 El izado de los tableros, placas de encofrado y puntales se efectuara mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrá el material ordenadamente y sujetos mediante flejes o cuerdas.
 No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, placas de encofrado, puntales y ferralla.
 Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
 Los operarios caminan apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
 Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
 Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
 La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
 Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
 Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 El izado de vigas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
 Usaremos plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
 Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante tablero pasado.
 Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Revisaremos el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Limpieza y orden en la obra.

Edificación - Estructuras - Hormigón armado - Núcleos y Pantallas de hormigón armado - Encofrado a dos caras

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Formación de pantalla de hormigón, encofrado a dos caras y ejecutado con encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir, realizado con hormigón armado fabricado en central. Encofrado y desencofrado de los muros, con paneles metálicos modulares.

Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos.
 Se hormigonará todo el tramo encofrado de una vez, para evitar juntas de hormigonado.
 Se dejarán esperas en las armaduras para solapar los tramos siguientes.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Replanteo del Muro.
- Colocación de la armadura con separadores homologados.
- Colocación de elementos para paso de instalaciones.
- Formación de juntas.
- Encofrado a dos cara del muro.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Desencofrado.
- Curado del hormigón.
- Resolución de juntas de hormigonado.
- Limpieza de la superficie de coronación del muro.
- Reparación de defectos superficiales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de objetos por desplome o por derrumbamiento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Contactos eléctricos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
 Se revisará el estado de los taludes y, en caso necesario se sanearán y reforzarán.
 Antes de comenzar la colocación de la ferralla habrá de señalarse un lugar adecuado para el acopio, preferentemente cerca de la zona de montaje, con previsión de la forma de elevación. El almacenamiento deberá de hacerse de la forma más ordenada posible, evitando posibles accidentes que se puedan producir por su mal apilamiento.
 Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal, apoyados sobre durmientes.
 En cuanto a las pilas de ferralla, no deben pasar de 1.50 m de altura y deberá estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
 En la operación de carga y descarga de ferralla con la grúa se evitará pasar sobre zonas en las que haya trabajadores, avisando a éstos para que se retiren durante la operación.
 Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Se prohibirá circular bajo cargas suspendidas.
 Realizaremos el traslado de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 Acotaremos los lugares de trabajo en las zonas altas del muro.
 Colocaremos redes de protección y líneas de vida en trabajo a una altura superior a 2m.
 Pondremos accesos seguros en niveles más alto de 2m. con escaleras o rampas de ancho mínimo de 60cm.
 Cuando vaya a hormigonarse se revisará el estado de los encofrados, en prevención de derrames de hormigón y de "reventones".
 Mientras se realiza el vertido, el Encargado prestará atención al comportamiento de los taludes para prevenir los riesgos por vuelco. En caso de alarma se desalojará de inmediato el tajo.
 Antes del inicio del hormigonado, se ha de tener preparada la plataforma de trabajo de coronación del muro para que, desde la misma, se pueda efectuar el vertido y posterior vibrado.
 Se accederá por medio de escaleras al trasdós del muro, utilizando algún elemento de seguridad que estará sujeto, por una parte al trabajador y, por otra, a cualquier otro operario que llevara a cabo la vigilancia de su trabajo (en caso de derrumbes, siempre quedará señalizada su posición y facilitará el rescate, en caso necesario).
 Cuando los camiones accedan para realizar el vertido, se deberá de disponer de topes finales de recorrido, y contar con la colaboración de un operario que indique el principio y fin de las maniobras.
 Para evitar los riesgos catastróficos, el vertido de hormigón en el interior de los encofrados se efectuará uniformemente repartido.
 Para prevenir el riesgo de caída desde la coronación de los encofrados durante el hormigonado, se instalarán unas pasarelas de seguridad montadas sobre jabalcones recibidos a los propios encofrados, protegidas con unas barandillas seguras de 100 cm de altura.

Usaremos vibradores eléctricos con doble aislamiento.
 Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 El lugar de trabajo se mantendrá limpio para seguridad de todos los trabajadores.
 Estará previsto instalar, a una distancia mínima del borde de ella, unos fuertes topes de final de recorrido.

Edificación - Estructuras - Hormigón armado - Losas - Losa inclinada

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la realización de la losa inclinada, consisten en el replanteo, colocación de encofrados, armado y nivelación de las mismas, hormigonado y desencofrado, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.

Los parapastos serán metálicos.

El hormigón utilizado en obra para la ejecución de la losa inclinada será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre.

El hormigón se verterá mediante cubilete y grúa o bien mediante bombeo neumático.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de materiales por desplome, derrumbamiento, transporte, etc.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos durante la manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos desprendidos: por defectuosa carga en grúa, rotura de cables de maquinaria de transportes aéreo de materiales.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Golpes y choques contra apilados.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes y choques contra transportes de carga.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes con herramienta manual.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de materiales o partículas, durante tareas de corte de materiales o durante el vertido de hormigón.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Contactos eléctricos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Ruidos y vibraciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento por o entre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Exposición a sustancias nocivas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
 El encargado comprobará que en cada fase, estén colocadas las protecciones colectivas previstas.
 No se realizarán trabajos de encofrado sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
 Usaremos apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.
 Se advertirá a los operarios que deban caminar sobre el entablado del encofrado, sobre el riesgo de caída a distinto nivel.
 El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 El izado de los tableros, placas de encofrado y puntales se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrá el material ordenadamente y sujetos mediante flejes o cuerdas.
 No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, placas de encofrado, puntales y ferralla.
 Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
 Los operarios caminan apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
 Los huecos de la losa, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
 Los huecos de la losa permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
 La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
 Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
 Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
 Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
 Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
 Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
 Se extraerán los clavos o puntas existentes en la madera usada.
 Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Estructuras - Hormigón armado - Soportes

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la realización de los soportes consisten en el replanteo, colocación de encofrados y armado, nivelación, hormigonado y posterior desencofrado, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.
 El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte armaduras en obra.
 La maquinaria a emplear en los trabajos de los pilares serán la grúa torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en las manos durante la clavazón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablonos, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

desencofrado.					
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes al utilizar las sierras de mano.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
 En los bordes de los forjados colocaremos redes de seguridad.
 No se realizarán trabajos de encofrado sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
 El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
 Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tableros y ferralla.
 Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
 Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
 Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado, revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
 El hormigonado y vibrado del hormigón de los pilares, se realizará sobre castilletes de hormigonado.
 Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las tapas que falten y clavando las sueltas, diariamente.
 El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
 Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinería, redes, lonas, etc.
 Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
 Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
 El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
 Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
 Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Estructuras - Hormigón armado - Vigas - Zunchos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Las operaciones previstas consistirán en la realización de los zunchos, según los planos del proyecto de ejecución. El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte armaduras en obra. La maquinaria a emplear en los trabajos de los pilares serán la grúa torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en las manos durante la clavazón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes al utilizar las sierras de mano.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia. Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas. El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas. Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones y ferralla.</p>

Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
 Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
 Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado, revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
 El hormigonado y vibrado del hormigón de las vigas, se realizará desde andamios metálicos modulares o andamios sobre borriquetas reglamentarias, construidas al efecto.
 Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las tapas que falten y clavando las sueltas, diariamente.
 El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
 Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
 Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
 El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
 Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
 Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

Edificación - Fachadas y particiones - Defensas - Barandillas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El trabajo en esta fase de obra consistirá en la colocación de las barandillas, según los planos del proyecto de ejecución.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por el manejo de máquinas, herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar

los accidentes por tropiezos o interferencias.
 El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
 El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los flejes para su distribución y puesta en obra.
 En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
 Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
 Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
 Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
 Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.
 Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
 Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
 Los operarios estarán con el fiador del arnés de seguridad sujeto a los elementos sólidos que están previstos en los planos.
 Las barandillas de las terrazas se instalarán definitivamente y sin dilación, para evitar accidentes por protecciones indebidas.
 Se prohíbe acopiar barandillas definitivas y asimilables en los bordes de las terrazas, para evitar los riesgos por posibles desplomes.

Edificación - Fachadas y particiones - Defensas - Cierres

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El trabajo en esta fase de obra consistirá en la colocación de cierres, según los planos del proyecto de ejecución.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por el manejo de máquinas, herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
 El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
 El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los flejes para su distribución y puesta en obra.
 En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
 Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
 Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
 Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
 Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.
 Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
 Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
 Los operarios estarán con el fiador del arnés de seguridad sujeto a los elementos sólidos que están previstos en los planos.

Edificación - Fachadas y particiones - Defensas - Vallado de parcelas - Hormigonado de cimentaciones

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Antes de comenzar el armado de las vigas de cimentación se comprobará que los fondos de excavación y las paredes de la misma están limpios, sin materiales sueltos.
 Las armaduras en espera se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tabloncillos de madera o perfiles metálicos.
 El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de partículas del hormigonado.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Dermatitis por contacto con el hormigón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Ruido.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Vibraciones.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
 Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las vigas de cimentación abiertas y no hormigonadas.
 No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de las zanjas abiertas, para las vigas de cimentación.
 Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la viga para no realizar las operaciones de atado en

su interior.

En el vertido de hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.

Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.

Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la viga de cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.

La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

Edificación - Fachadas y particiones - Tabiques y tableros - Particiones de ladrillo

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en la ejecución de particiones a base de ladrillo cerámico, según los planos del proyecto de ejecución.

Colocaremos los ladrillos humedecidos para evitar la desecación del mortero.

No utilizaremos piezas menores a medio ladrillo.

Trabaremos todas las juntas verticales.

Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles, así como la planeidad de los paños.

Los dinteles los resolveremos mediante viguetas in situ o pretensadas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se utilizarán el andamiaje en condiciones de seguridad.

Los andamios de borriquetas se utilizarán en alturas menores de dos metros.

Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.

Se dispondrán los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.

No se trabajará en un nivel inferior al del tajo.

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.

Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.

Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para la prevención de caídas.

No se desmontarán las redes horizontales de protección de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.

Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.

Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.

La zona de trabajo será limpiada de escombros.

Edificación - Carpinterías - Puertas - Acero

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El proceso constructivo de esta unidad de obra consistirá en el montaje de puertas de acero.

Estarán realizadas con carpintería de perfiles laminados en caliente o conformados en frío y recibidas a los haces interiores del hueco.

PUERTAS ABATIBLES

El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.

La hoja quedará nivelada y aplomada.

La holgura entre la hoja y el cerco, en sentido normal al plano de la puerta, será no mayor de 4mm;

Se colocarán pernos o bisagras en número de 2 por m², con un mínimo de dos en cualquier caso.

En las grandes puertas se dispondrán guías embutidas en la solera.

PUERTAS CORREDERAS

El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.

Sobre los cantos o caras correspondientes, se realizarán los taladros necesarios para la colocación de los mecanismos de cuelgue y guía. Antes de proceder a la fijación definitiva de las guías se procederá a la colocación de la hoja, a su nivelación y aplomado. La holgura entre la hoja y el solado será no mayor de 10mm.

Los mecanismos de cuelgue y guía se fijarán en el canto superior e inferior de la hoja, respectivamente.

En correderas de recorrido curvo los mecanismos de cuelgue y guía se dispondrán a eje con las bisagras o pernos.

La guía superior se fijará al techo, cerco o paramento.

La guía inferior, se fijará o embutirá en el suelo mediante pletinas, tornillos o patillas de anclaje.

Ambas guías quedarán niveladas, siendo su longitud el doble de la hoja como mínimo. Los contrapesos se alojarán en cajas registrables en toda su altura e irán provistos de frenos de caída.

--

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocutación.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
 Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.
 En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
 El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.
 El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
 Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
 En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
 Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
 Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina, (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.)
 Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
 El cuelgue se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
 Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
 Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
 Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Edificación - Carpinterías - Puertas - Madera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Esta fase de la obra consistirá en el montaje de puertas de madera. Estarán realizadas con carpintería de madera recibida a los haces interiores del hueco. Los cercos de madera vendrán de taller montados, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las patillas de anclaje. Los cercos metálicos serán de chapa de acero, protegidos con imprimación, debiendo tener superficies lisas, sin abolladuras, grietas ni deformaciones sensibles. Las patillas de anclaje vendrán colocadas de taller. Los cercos llegarán a obra con tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del cerco.</p> <p>PUERTAS ABATIBLES La hoja quedará nivelada y aplomada mediante cuñas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas. Los encuentros en ángulo se realizarán a inglete y no por contraperfiles. El número de pernos y bisagras para puertas de paso y armario no será menor de tres, y en maleteros no será menor de dos. Se fijarán al cerco y hoja mediante tornillos, quedarán nivelados y aplomados.</p> <p>PUERTAS CORREDERAS En los cercos se atornillarán las patillas de anclaje en los orificios correspondientes y se realizarán los cajeados necesarios para la colocación de los herrajes. Sobre el canto correspondiente de la hoja se realizarán las entalladuras necesarias para la colocación de la hoja, a su nivelación y aplomado. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas. Los encuentros en ángulo se realizarán a inglete y no por contraperfiles. El mecanismo de colgar se colocará sobre el canto superior de la hoja. La guía superior se colocará sobre techo, cerco o paramento. Cuando lleve guía inferior irá fijada al pavimento en puertas de paso y a la peana del cerco en puertas de armario y si es oculta irá embutida y fijada con pletinas, tornillos o patillas de anclaje.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Atrapamientos de dedos entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre. Los acopio de las puertas se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias. En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra. Los precercos se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano. Los precercos se izarán a las plantas en bloques flejados, suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez</p>

en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
 Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro, impidiendo que se desplomen al recibir un leve golpe.
 Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
 Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
 Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido.
 Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
 Los cercos serán recibidos por una mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
 El cuelgue de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.
 La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
 La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

Edificación - Carpinterías - Ventanas - Aleaciones ligeras - Aluminio - Natural - Corredera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de la carpintería de aleaciones ligeras (aluminio) de color natural, corredera.
 Los junquillos serán de aleación de aluminio .
 Se colocarán a presión en el propio perfil de la hoja y en toda su longitud.
 El perfil horizontal inferior del cerco llevará tres taladros para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.
 A cada lado vertical del cerco se fijarán dos patillas de chapa de acero galvanizado.
 Las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura que permitan el deslizamiento de las hojas a lo largo de la ventana, de forma suave.
 Los carriles permitirán el desplazamiento de las hojas a lo largo de la ventana, de forma suave.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
 Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.
 En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
 El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.
 El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
 Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
 En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
 Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
 Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina. (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.).
 Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
 Los cercos metálicos serán presentados por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.
 El cuelgue de las hojas se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
 Los tramos longitudinales, transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios.
 Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
 Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Edificación - Carpinterías - Cerrajería y accesorios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de obra consistirá en la colocación de la cerrajería, junto con todos sus accesorios.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por el manejo de máquinas, herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
 El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
 El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los flejes para su distribución y puesta en obra.
 En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
 Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
 Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
 Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
 Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.
 Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
 Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
 Los operarios estarán con el fiador del arnés de seguridad sujeto a los elementos sólidos que están previstos en los planos.

Edificación - Instalaciones - Industriales - Tuberías - Tubos - Fundición dúctil

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se estudia la disposición y acopio de los tubos en la obra, en el lugar establecido en el proyecto, hasta su posterior puesta en obra. Los tubos de fundición se utilizarán en la construcción de la conducción, por ser los que presentan unas mejores cualidades mecánicas, y por su buena resistencia a la corrosión con el revestimiento adecuado. Además la flexibilidad de estos tubos permite una buena adaptación de la conducción a posibles movimientos del terreno.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Pisadas sobre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento o	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado	

aplastamiento por o entre objetos.		dañino			
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de maquinaria o vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia.
 Los tubos se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester.
 Los tubos se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
 Se realizará el transporte de los tubos mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 El izado de los tubos se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
 La colocación deberá ser efectuada bajo la supervisión del jefe de obra, por personal técnicamente capacitado.
 El tubo se manejará, para su colocación, por medio de las cuerdas dispuestas a tal fin.
 Diariamente se realizará una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación.
 Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
 Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
 Se prepararán zonas de obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de tubos.
 La obra se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Instalaciones - Industriales - Tuberías - Tubos - Acero - Tubos soldados

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se estudia la disposición y acopio de los tubos en la obra, en el lugar establecido en el proyecto, hasta su posterior puesta en obra. En esta unidad se emplearán tubos de acero con soldaduras, según se establece en el proyecto de ejecución de las obras.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Pisadas sobre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de maquinaria o vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia.
 Los tubos se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester.
 Los tubos se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
 Se realizará el transporte de los tubos mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 El izado de los tubos se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
 La colocación deberá ser efectuada bajo la supervisión del jefe de obra, por personal técnicamente capacitado.
 El tubo se manejará, para su colocación, por medio de las cuerdas dispuestas a tal fin.
 Diariamente se realizará una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación.
 Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
 Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
 Se prepararán zonas de obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de tubos.
 La obra se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Instalaciones - Industriales - Tuberías - Tubos - PVC

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se estudia la disposición y acopio de los tubos en la obra, en el lugar establecido en el proyecto, hasta su posterior puesta en obra. Se utilizarán tubos de PVC, según lo establecido en el proyecto de ejecución de las obras, para pequeños diámetros y presiones bajas. El PVC utilizado será rígido y no plastificado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Pisadas sobre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

maquinaria o vehículos.					
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia.
 Los tubos se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester.
 Los tubos se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
 Se realizará el transporte de los tubos mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 El izado de los tubos se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
 La colocación deberá ser efectuada bajo la supervisión del jefe de obra, por personal técnicamente capacitado.
 El tubo se manejará, para su colocación, por medio de las cuerdas dispuestas a tal fin.
 Diariamente se realizará una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación.
 Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
 Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
 Se prepararán zonas de obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de tubos.
 La obra se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Instalaciones - Industriales - Tuberías - Juntas de unión - Juntas de enchufe y campana - Automática flexible

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se desarrollan en esta unidad de obra, las operaciones para la ejecución de las juntas en enchufe y campana de tipo junta automática flexible. Para la ejecución de esta unión, los tubos se prepararán de forma que uno encaje en el interior del otro en una corta longitud. La estanqueidad se asegurará mediante un anillo de elastómero interpuesto entre ambos tubos.

La utilización de este tipo de juntas permitirá elevados rendimientos de montaje, aunque exige equipos entrenados que aseguren una buena colocación de la junta.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

objetos inmóviles.					
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos eléctricos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 La colocación de cada uno de los dispositivos lo realizará personal especializado en el mismo.
 La herramientas a utilizar por los instaladores estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.
 Antes de que las instalaciones entren en carga, se revisarán perfectamente las conexiones de mecanismos y protecciones.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Industriales - Tuberías - Juntas de unión - Juntas a tope - Con piezas especiales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se desarrollan en esta unidad de obra, las operaciones para la ejecución de las juntas a tope mediante piezas especiales. Para la ejecución de esta unión, los tubos no presentarán ninguna forma especial, colocándose uno frente al otro, sin superposición, siguiendo lo indicado en el proyecto de ejecución.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Exposición a temperaturas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

ambientales extremas.					
- Contactos eléctricos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos. Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos. Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo. Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural. La colocación de cada uno de los dispositivos lo realizará personal especializado en el mismo. La herramientas a utilizar por los instaladores estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado. Antes de que las instalaciones entren en carga, se revisarán perfectamente las conexiones de mecanismos y protecciones. Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas. Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Industriales - Tuberías - Válvulas y ventosas - Válvulas de retención

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se estudian las operaciones necesarias para la correcta instalación de las válvulas de retención en la instalación. La función de estas válvulas será permitir el paso del agua en un sentido, impidiéndolo en el sentido contrario.

Estas válvulas se dispondrán de tal forma que sean fácilmente accesibles para su mantenimiento y conservación, y que el cuerpo de la válvula quede sólidamente anclado al terreno. El tipo de válvula a utilizar será el indicado en el proyecto de ejecución, adecuándose a los diámetros y características de las conducciones donde se deban situar.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contactos eléctricos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos. Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc. La colocación de cada uno de los dispositivos lo realizará personal especializado en el mismo. La herramientas a utilizar por los instaladores estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén

en buen estado.
 Antes de que las instalaciones entren en carga, se revisarán perfectamente las conexiones de mecanismos y protecciones.
 Se suspenderán los trabajos con condiciones climatológicas adversas.
 Se mantendrá la obra en buen estado de orden y limpieza.

Edificación - Instalaciones - Electricidad - Baja tensión - Derivaciones individuales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluye en esta unidad de obra las operaciones necesarias para la colocación de las derivaciones individuales, tanto colocación de tubos, tendido de cables y conexionado, por las canalizaciones establecidas en los planos y según las especificaciones técnicas del proyecto.
 Las derivaciones individuales las realizaremos bajo tubo normal. Flexible o Curvable en caliente. De policloruro de vinilo, estanco y estable hasta 60º C y no propagador de la llama.
 El cableado de la derivación será un conductor aislado para tensión nominal de 500 V-S. o 1.000 V-S según las prescripciones del proyecto.
 El aislamiento de policloruro de vinilo de color azul claro para conductores de neutro, negro o marrón para conductores de fase y bicolor, amarillo-verde, para conductores de protección.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Iluminación inadecuada	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
 Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
 La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
 Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
 Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
 Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
 Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
 Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por

trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Edificación - Instalaciones - Electricidad - Puesta a tierra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Corresponde a esta unidad de obra la ejecución de las instalaciones de toma de tierra, que se realizarán conforme a las especificaciones técnicas establecidas en el proyecto, incluyendo las operaciones de tendido de líneas, clavado de piquetas, ejecución de arquetas de conexionado, conexionado de líneas a la red de tierra y pruebas de servicio.

La puesta a tierra de los edificios se realizará desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y masas metálicas.

La instalación de puesta a tierra del edificio consta de los siguientes elementos:

A/ Un anillo de conducción enterrada siguiendo el perímetro del edificio. A él se conectarán las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

B/ Una serie de conducciones enterradas que unen todas las conexiones de puesta a tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo. Para cumplir con el proyecto de la instalación, la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

C/ Un conjunto de picas de puesta a tierra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de las guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Quemaduras	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocutión.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado en los planos.

En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de

pisadas o tropezones.
 La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
 La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
 Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
 La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
 Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
 Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va dentro del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
 Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
 Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica y comprobar la red de toma de tierra, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Edificación - Instalaciones - Fontanería - Abastecimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para la instalación del sistema completo de suministro de agua potable, desde la toma en un depósito o conducción, hasta las arquetas de acometida, incluyendo conducciones enterradas de alimentación, conexiones de derivación, redes de distribución, arquetas de conexión y registro y por último las pruebas de servicio.
 La instalación estará compuesta por: punto de toma, conducción de alimentación y la red de distribución.
 La llave de la conducción principal se embridará al carrete nervado y a la junta de desmontaje. La llave de conducción de desagüe se unirá a ésta y a un codo.
 La tapa para la arqueta de registro quedará enrasada con el pavimento.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de las guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Quemaduras	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocutión.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
 El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
 Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos).
 Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
 Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
 El local destinado a almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; tendrá ventilación constante por 'corriente de aire', puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
 La iluminación eléctrica del local donde se almacenan las botellas o bombonas de gases licuados se establecerá una señal normalizada de peligro de explosión y otra de prohibido fumar.
 Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo seco.
 La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
 La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
 Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
 Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
 Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
 Las botellas o bombonas de gases licuados expuestas al sol.
 Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestas al sol.
 Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:
'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.

Edificación - Instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Acometida a la red general

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo la cual la realizaremos con tubo de características establecidas en el proyecto de ejecución, incluyendo las operaciones de ejecución de zanjas, asiento de conductos, colocación de llaves, conexionado y pruebas de servicio.
 Primeramente realizaremos una zanja y la tubería la asentaremos sobre una cama de arena.
 Colocaremos una llave de paso general en la arqueta en la vía pública, para corte general del suministro.
 Se realizarán las pruebas de servicio y posteriormente se recubrirán las zanjas siguiendo las especificaciones del proyecto.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Trabajos en intemperie	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	
Contactos térmicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Iluminación inadecuada	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.

El transporte de llaves a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:
'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.

Edificación - Instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Colocación de aparatos sanitarios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para la instalación de las piezas sanitarias : Lavabo, ducha, Bidé, Inodoro y Bañera, siguiendo las especificaciones técnicas del proyecto y las características técnicas del fabricante. Se incluyen las operaciones de colocación, anclaje, conexionado y prueba de servicio de las piezas sanitarias. Quedarán perfectamente asentados en el pavimento o en el mueble, según el caso. Las conexiones se realizarán una vez asentados los aparatos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Electrocutión.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de las guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por herramientas	Media	Ligeramente	Tolerable	Evitado	

manuales.		dañino			
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Quemaduras	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 El almacén para los aparatos sanitarios, (inodoros, bidés, bañeras, lavados, piletas, fregaderos y asimilables), se ubicará en el lugar señalado en los planos, estará dotado de puerta y cerrojo.
 Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
 Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno, (o externo), de la obra.
 El taller-almacén se ubicará el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.
 Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
 La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
 La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
 El transporte de material sanitario, se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.
 El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.
 La ubicación in situ de aparatos sanitarios (bañeras, bidés, inodoros, piletas, fregaderos y asimilables) será efectuada por un mínimo de dos operarios los cuales controlan la pieza para evitar los accidentes por caídas y desplomes de los aparatos.

Edificación - Instalaciones - Gas - Ciudad - Contador colocado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para la instalación del contador de gas, siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución.
 Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de fijación del contador, conexionado a la red, sistemas de control y pruebas de servicio.
 El contador irá anclado a la fábrica, colgado o apoyado sobre repisa adecuada.
 Se roscará a la tubería mediante racor esfera-cono, tipo ermeto o similar.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los taladradores eléctricos y demás maquinaria portátil, alimentada por electricidad, tendrán toma de puesta a tierra. Se deberá tener cuidado en el manejo de los tubos para evitar golpes a terceros o contactos eléctricos. Señalizaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes. Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. No se utilizarán los flejes de los paquetes como asideros de carga. Se deberán mantener iluminadas las zonas de trabajo, entre 200-300 lux. Es conveniente que los equipos de iluminación dispongan de accesorios estancos a la humedad. Se deberá mantener el orden y limpieza en las zonas de trabajo. Es necesario mantener la vigilancia de los manómetros, racores y mangueras. Se verificarán las posibles fugas en las mangueras con agua jabonosa, nunca con una llama.

Edificación - Instalaciones - Gas - Oxígeno

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de oxígeno, siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución. Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de instalación de central de almacenamiento, canalizaciones de la red de distribución, fijación de las mismas, sistemas de control y pruebas de servicio. La instalación, conforme se especifica en el proyecto, se compone de los siguientes elementos:

- Central de almacenamiento.
- Red de distribución.
- Conductos de evacuación
- Equipos de control y protección.

Las tomas y equipos auxiliares se montarán siguiendo las prescripciones del proveedor, y comprobando que no sea posible la conexión de un equipo propio de Oxígeno en la toma de otro gas diferente.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Quemaduras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos eléctricos, directos, e indirectos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Incendio y explosiones.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Proyecciones de partículas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Afecciones en la piel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 No se soldará con botellas expuestas al sol.
 El transporte de las botellas de gases deben realizarse sobre carros portabotellas.
 Las botellas y bombonas deberán de estar en posición vertical al ser utilizadas.
 No se utilizarán los flejes de los paquetes como asideros de carga.
 Los huecos en patinillos, patios o zonas expresamente preparadas para instalación de conductos verticales deberán ser protegidos y, en cualquier caso, el trabajador debe ir protegido con arnés de seguridad tanto a la hora del aplomado y presentación como en la instalación definitiva.
 Mantener iluminadas las zonas de trabajo, entre 200-300 lux. Es conveniente que los equipos de iluminación dispongan de accesorios estancos a la humedad.
 Mantener el orden y limpieza en las zonas de trabajo.
 Es necesario mantener la vigilancia de los manómetros, racores y mangueras.
 Se verificarán las posibles fugas en las mangueras con agua jabonosa, nunca con una llama.
 No se dejarán encendidos, sin uso, los mecheros y sopletes.
 No se permitirá nunca el empleo de acetileno para soldar tubos o elementos de cobre, pues en la reacción se produce acetiluro de cobre, que es explosivo.
 Los equipos de soldadura deben de estar dotados de válvula antirretroceso de llama.
 Se prohíbe soldar en zonas no ventiladas, especialmente si se emplea plomo.
 No soldar con botellas expuestas al sol.
 El transporte de tramos rectos de tubos a hombro del operario se realizará inclinando la carga hacia atrás, de manera que la parte delantera supere al menos los dos metros para evitar golpear a otros trabajadores.

Edificación - Instalaciones - Gas - Vacío

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de vacío, siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución.

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de instalación de canalizaciones de la red de distribución, fijación de las mismas, sistemas de control y pruebas de servicio.

La instalación, conforme se especifica en el proyecto, se compone de los siguientes elementos:

a) El grupo generador de vacío, que estará compuesto por dos unidades productoras de vacío como se especifica en el proyecto de ejecución. Ambas unidades estarán conectadas al depósito acumulador y la salida de aire conectada estará conectada a los tubos de evacuación. Los motores de las unidades estarán conectados a tierra.

b) El cuadro eléctrico estará conectado a las unidades productoras de vacío y al depósito regulador, permitirá controlar manual y automáticamente el funcionamiento de la central. Estará conectado con el sistema de control, con la red general de electricidad y a tierra.

c) El vacuostato del depósito acumulador se conectará con el cuadro eléctrico y se unirá a la red de distribución a través de dos filtros dispuestos en paralelo.

d) El recipiente colector de secreciones y residuos se dispondrá con anterioridad a los filtros de bacterias.

Cualquier parte de la red quedará separada al menos cinco centímetros de la instalación eléctrica.

El aire aspirado por las unidades productoras de vacío, será evacuado por conductos verticales a ellas conectados y con salida por encima del nivel de cubierta del propio edificio y de los edificios vecinos, y alejados de ventanas y tomas de aire.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Quemaduras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos eléctricos, directos, e indirectos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

- Incendio y explosiones.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Proyecciones de partículas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Afecciones en la piel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 No se soldará con botellas expuestas al sol.
 El transporte de las botellas de gases debe realizarse sobre carros portabotellas.
 Las botellas y bombonas deberán de estar en posición vertical al ser utilizadas.
 No se utilizarán los flejes de los paquetes como asideros de carga.
 Los huecos en patinillos, patios o zonas expresamente preparadas para instalación de conductos verticales deberán ser protegidos y, en cualquier caso, el trabajador debe ir protegido con arnés de seguridad tanto a la hora del aplomado y presentación como en la instalación definitiva.
 Mantener iluminadas las zonas de trabajo, entre 200-300 lux. Es conveniente que los equipos de iluminación dispongan de accesorios estancos a la humedad.
 Mantener el orden y limpieza en las zonas de trabajo.
 Es necesario mantener la vigilancia de los manómetros, racores y mangueras.
 Se verificarán las posibles fugas en las mangueras con agua jabonosa, nunca con una llama.
 No se dejarán encendidos, sin uso, los mecheros y sopletes.
 No se permitirá nunca el empleo de acetileno para soldar tubos o elementos de cobre, pues en la reacción se produce acetiluro de cobre, que es explosivo.
 Los equipos de soldadura deben de estar dotados de válvula antirretroceso de llama.
 Se prohíbe soldar en zonas no ventiladas, especialmente si se emplea plomo.
 No soldar con botellas expuestas al sol.
 El transporte de tramos rectos de tubos a hombro del operario se realizará inclinando la carga hacia atrás, de manera que la parte delantera supere al menos los dos metros para evitar golpear a otros trabajadores.

Edificación - Instalaciones - Protección - Pararrayos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluye en esta unidad de obra las operaciones necesarias para la colocación de la instalación de protección contra el rayo desde la cabeza o red de captación hasta su conexión a la puesta a tierra del edificio, tendido de cables y conexionado, por las vías establecidas en los planos y según las especificaciones técnicas del proyecto.
 El sistema de captación se situará en puntos dominantes del edificio, tal como se especifica en el proyecto.
 El mástil se sujetará, preferentemente, a muros o a elementos de fábrica que sobresalgan de la cubierta y su altura estará comprendida entre 2 y 4 metros.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de cables.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
 Se establecerán, según el detalle de planos, los <<puntos fuertes>> de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el arnés de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
 La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
 Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada (o por los patios). Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.
 No se iniciarán los trabajos hasta haberse concluido el <<camino seguro>> según el detalle de los planos, para transitar o permanecer sobre cubiertas inclinadas y evitar el riesgo de caída al vacío.
 La instalación del cable bajante, se ejecutará al mismo tiempo en el que se efectúe el revestimiento (o lavado en su caso), con el fin de aprovechar la seguridad ya ideada para los medios auxiliares que se utilicen.
 Las operaciones de montaje de componentes, se efectuarán en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
 Bajo condiciones meteorológicas extremas, lluvia, nieve, hielo o fuerte viento, se suspenderán los trabajos.
 Se prohíbe expresamente instalar pararrayos y antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.
 Los pararrayos se instalarán con ayuda de la plataforma horizontal, apoyada sobre las cuñas en pendiente de encaje en la cubierta, rodeada de barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por barra pasamanos, barra intermedia y rodapié, dispuesta según detalle de planos.
 Las escaleras de mano, pese a que se utilicen de forma <<momentánea>>, se anclarán firmemente al apoyo superior, y estarán dotados de zapatas antideslizantes, y sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
 Las líneas eléctricas próximas al tajo se dejarán sin servicio durante la duración de los trabajos (o se encamisarán provisionalmente).
 Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
 Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Alcantarillado - Pozo de registro

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Realización y montaje de pozo de registro compuesto por elementos prefabricados de hormigón en masa y fábrica de ladrillo cerámico perforado formado por: solera de de hormigón armado con malla electrosoldada dispuesto en la cara superior de la solera; cono asimétrico para brocal de pozo de registro, prefabricado de hormigón en masa, con junta de goma con cierre de marco y tapa de fundición instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. Incluso anillado superior, relleno perimetral con hormigón en masa del trasdós del pozo, conexiones y remates, formación de canal en el fondo del pozo, junta expansiva para sellado de juntas, recibido de pates, recibido de marco y ajuste entre tapa y marco con material elastómero.
 Totalmente terminado, conexionado y probado.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Colocación del mallazo.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación del arranque de fábrica.
- Montaje de las piezas premoldeadas.
- Empalme y rejuntado de los colectores al pozo.
- Sellado de juntas.
- Colocación de los pates.
- Vertido y compactación del hormigón en relleno del trasdós del pozo.
- Colocación de marco, tapa de registro y accesorios.
- Realización de pruebas de servicio.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de personas a distinto	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

nivel					
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Iluminación inadecuada	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
 Entibaremos los pozos excavados cuando presente riesgo de desplome, o cuando la profundidad lo requiera o lo especifique el estudio geotécnico.
 Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
 Vallaremos toda la zona excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.
 Para cruzar las zanjas excavada dispondremos de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad.
 Dispondremos de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.
 En zonas con riesgo de afectar a otros servicios, efectuaremos la excavación de la zanja con cuidado.
 Suspendaremos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Colocaremos escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas y pozos.
 No acopiaremos materiales de ninguna clase en el borde de la excavación.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Con temperaturas ambientales extremas suspendaremos los trabajos.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Bajantes de PVC

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación de saneamiento para evacuación de aguas conforme se especifica el proyecto de ejecución.
 Se incluyen las operaciones de la colocación de tuberías, sujeción de las mismas, uniones y las pruebas de servicio, para ello :
 Colocaremos el tubo y piezas especiales que serán de PVC.
 Las uniones las sellaremos con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando una holgura en el interior de la copa.
 La sujeción se hará a muros de espesor no inferior a 12 cm. mediante abrazaderas, con un mínimo de dos por tubo, una bajo la copa y el resto a intervalos no superiores de 150 cm, tal como se especifica en el proyecto.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída de objetos en manipulación	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Exposición al ruido	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Exposición a vibraciones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Iluminación inadecuada	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Trabajos en intemperie	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
 Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
 No permitiremos el trabajo en tajos inferiores.
 Usaremos andamiaje en condiciones de seguridad.
 En trabajos en altura tendremos colocado el arnés de seguridad anclado a lugar seguro.
 Suspendaremos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Con temperaturas ambientales extremas suspendaremos los trabajos.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Canales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación de canales para evacuación de aguas pluviales, conforme se especifica el proyecto de ejecución.
 Se incluyen las operaciones de la colocación de canales, sujeción, uniones y las pruebas de servicio, para ello :
 Colocaremos los anclajes, canales y piezas especiales que serán de PVC, respetando las pendientes establecidas para

facilitar la evacuación de las aguas de lluvia.
 Las uniones las sellaremos con colas sintéticas impermeables de gran adherencia.
 La sujeción se hará a muros mediante soportes a intervalos no superiores a los especificados en los planos del proyecto.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Si existe el riesgo de caídas a distinto nivel, se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la estructura.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
 Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
 Se delimitarán los espacios y zonas de trabajo, impidiendo el tránsito de personas bajo la vertical de las operaciones realizadas.
 Para alcanzar la altura necesaria se utilizarán medios auxiliares que garanticen realizar las operaciones del modo más seguro.
 Se señalizarán convenientemente las zonas de trabajo, impidiendo el paso a personas ajenas a las operaciones a realizar.
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
 A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
 En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
 Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Bote sifónico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del bote sifónico, conforme se especifica el proyecto de ejecución.
 Se incluyen las operaciones de colocación, uniones y las pruebas de servicio, del bote cilíndrico, escudo y tapón roscado de latón, con interposición de junta tórica de goma.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída de objetos en manipulación	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Exposición al ruido	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Exposición a vibraciones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Iluminación inadecuada	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
 Disponeremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Arqueta

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Formación de arqueta enterrada, conforme se especifica el proyecto de ejecución, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa, con formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.
 Se incluye colocación de piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates.
 Totalmente terminada, conexionada y probada.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo de la arqueta.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.
- Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.
- Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta.

Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.
Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.
Realización de pruebas de servicio.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
Suspendremos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
Con temperaturas ambientales extremas suspendemos los trabajos.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Depuración y vertido - Depuradora de residuales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para la depuración y vertido de aguas, conforme se especifica el proyecto de ejecución.
Se incluyen las operaciones de excavaciones, cimentaciones, soleras, colocación de piezas, ensamblado, montaje y las pruebas de servicio, de las aguas procedentes de la red de evacuación en función de la estación depuradora de aguas residuales, constituido por el sistema de depuración establecido en el proyecto de ejecución de esta obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de cables.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
 Entibaremos la zanja cuando presente riesgo de desplome, o cuando la profundidad lo requiera.
 Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
 Vallaremos toda la zanja excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.
 Para cruzar las zanjas excavadas dispondremos de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad.
 Dispondremos de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.
 En zonas con riesgo de afectar a otros servicios, efectuaremos la excavación de la zanja con cuidado.
 Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Colocaremos escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas.
 Con temperaturas ambientales extremas suspendemos los trabajos.
 No acopiaremos materiales de ninguna clase en el borde de la excavación.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.
 Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán en todo el perímetro del vaciado, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m con luz roja.
 Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
 Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.
 Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Depuración y vertido - Depuradora prefabricada de oxidación total

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluye en esta unidad de obra, las operaciones correspondientes a:

- Excavación de zanjas alojamiento del equipo de depuración
- Colocación y nivelación del depósito
- Conexión de válvulas y conducciones
- Reglajes y conexionados de la instalación eléctrica
- Relleno y recubrimiento del equipo de depuración
- Reposición de servicios exteriores

Correspondiente a la instalación de estación depuradora prefabricada de oxidación total con una capacidad para 200 personas, cilíndrica con unas dimensiones de longitud 10.36 mm y un diámetro de 2.500 mm.

El montaje de la instalación incluye reja de (desbaste) manual, soplante, bomba de recirculación y cuadro eléctrico de protección y maniobra.

El oxígeno que se necesita para eliminar totalmente la materia orgánica se introduce por medio de un grupo soplante de aire a través de los difusores del recinto de aireación. Esto genera un movimiento circulatorio que logra un contacto íntimo y continuo de fango con el agua residual. El líquido resultante, mezcla de agua residual biológicamente depurada y fango, es traspasado del recinto de aireación al decantador, donde se efectuará la separación del agua tratada y del fango. El fango pasará a acumularse en el fondo de la cámara de sedimentación, mientras el agua depurada fluye a través de un vertedero dentado al canal de la salida.

El fango activado retorna automáticamente al recinto de aireación mediante una bomba de recirculación de fangos. El fango en exceso, completamente digerido, deberá ser retirado periódicamente.

El proceso de implantación de la planta en obra es sencillo y rápido, tal como se establece en la secuencia anterior.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Sepultamientos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de materiales o elementos en manipulación.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contactos eléctricos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Se señalará convenientemente la zona de descarga de elementos.
 Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
 Se acotarán las zonas de trabajo para evitar accidentes.
 El manejo de los componentes se realizará por los operarios que haga falta, con arreglo al volumen o peso de los mismos.
 Cuando la cota de excavación de las zanjas sea superior a 60 centímetros, se entibarán para evitar derrumbamientos del terreno que puedan dar origen a sepultamientos del personal.
 Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
 Se acotarán las zonas de trabajo para evitar accidentes.
 Se verificará el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
 Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
 Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
 Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones atmosféricas adversas.
 Se mantendrá la obra en buen estado de orden y limpieza.

Edificación - Instalaciones - Geotérmicas - Bomba de calor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de instalación de conductos, fijación y pruebas de servicio de la bomba de calor de la instalación geotérmica.</p> <p>La bomba de calor extrae la energía calorífica del terreno y la lleva a un grado superior mediante un proceso de compresión y de transmisión de energía térmica, por tanto se genera calefacción y ACS.</p> <p>Conocer su funcionamiento permite identificar sus riesgos.</p> <p>Se incluyen en esta unidad de obras las siguientes operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Replanteo de espacios. - Colocación de la bomba, nivelación y fijación. - Conexión hidráulico de la instalación, regulación y ajustes. - Conexión eléctrico de la instalación. - Pruebas de carga y servicio. <p>La instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución y las recomendaciones del fabricante.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Atrapamiento (entre partes móviles durante las operaciones de puesta a punto o montaje).	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisada sobre materiales.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Cortes y golpes.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Contactos térmicos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.</p> <p>Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.</p> <p>La recepción y acopio de conducciones y tuberías se efectuarán en los lugares determinados y señalizados en los planos.</p> <p>Se acotará las zonas de trabajo para evitar caídas.</p> <p>Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.</p> <p>El acopio de los elementos se ubicará en el lugar señalado en los planos.</p> <p>Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, para evitar trabajos en atmósferas tóxicas.</p> <p>Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.</p> <p>La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.</p> <p>Se notificará al resto del personal la fecha de realización de las pruebas en carga de la instalación, con el interés de que no se corran riesgos innecesarios.</p> <p>Los lugares de paso estarán siempre libres de obstáculos. En caso de cruce de tuberías por lugares de paso, se protegerán mediante la cubrición con tableros o tablonces, con el fin de eliminar el riesgo de caídas.</p> <p>Los taladradores eléctricos y demás maquinaria portátil, alimentada por electricidad, tendrán doble aislamiento a toma de puesta o tierra.</p> <p>Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.</p>

Edificación - Instalaciones - Climatización - Aire acondicionado - Rejillas y difusores

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para la instalación de las rejillas y difusores de aluminio, material inoxidable o tratado de forma que se garantice su inalterabilidad frente al aire húmedo. Estará dotado de un sistema de fijación mediante tornillos, patillas de anclaje y pernios. Las lamas podrán ser fijas u orientables, conforme se especifique en la Documentación Técnica. Se tendrá un especial cuidado en colocarlas exactamente en los puntos reflejados en los planos.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Caída de objetos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo. Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m, y no se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo. Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural. Usaremos andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros. Usaremos el cinturón de seguridad en trabajos en altura. Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra. Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. El almacenado de las rejillas se ubicará en los lugares reseñados en los planos para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso. Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes a los operarios o a terceros. Las rejillas se montarán desde escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída. Los rejillas a colocar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.</p>

Edificación - Instalaciones - Climatización - Calefacción - Bomba de calor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de instalación de conductos, fijación y pruebas de servicio.</p> <p>Las bombas de calor son aparatos de producción de calor cuyo principio de funcionamiento es el siguiente, un fluido térmico en estado de vapor es aspirado por un compresor siendo totalmente sobrecalentado al ser comprimido. A través de la tubería de presión pasa al condensador (aire-aire) o con agua la cual se hace circular por un serpentín en el interior del condensador (aire-agua).</p> <p>El refrigerante en estado líquido y alta presión pasa por la válvula de expansión donde reduce su presión llegando así al evaporador donde pasa a estado de gas absorbiendo calor del aire exterior.</p> <p>Al salir el evaporador el fluido ya se encuentra en estado de vapor ligeramente sobrecalentado donde es absorbido por el compresor comenzando de nuevo el ciclo.</p> <p>Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisada sobre materiales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Quemaduras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de chapas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Debe definirse este medio en función de la dificultad de su proyecto.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Dermatitis por contactos con fibras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.</p> <p>Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.</p> <p>El acopio de los elementos de los radiadores se ubicará en el lugar señalado en los planos.</p> <p>Los bloques de elementos de calefacción, se descargarán flejados sobre bateas emplintadas con ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar el riesgo de derrame de la carga y cortes en las manos.</p>

Los bloques de elementos de calefacción, se recibirán flejados sobre sus bateas en las plantas. Los operarios de ayuda a la descarga, gobernarán la carga mediante los cabos de guía. Se prohíbe guiar la carga directamente con las manos, para evitar el riesgo de cortes en las manos o de las caídas al vacío por péndulo de la carga.

Los bloques de elementos de calefacción, una vez recibidos en las plantas, se destaran y transportarán directamente al sitio de ubicación.

El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.

El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).

Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor.

Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales- columnas, para eliminar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el arnés de seguridad.

Se rodearán con barandillas de 90 cm. de altura los huecos de los forjados para paso de tubos, que no puedan cubrirse tras el aplomado, para eliminar el riesgo de caídas.

Los recortes sobrantes se irán retirando conforme se vayan produciendo, a un lugar determinado para su posterior recogida y vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, para evitar trabajos en atmósferas tóxicas.

Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.

El local destinado a almacenar las bombonas o botellas de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.

La iluminación eléctrica del local donde se almacenan las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagantes de seguridad, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo seco.

La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalarán unos letreros de precaución en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tubería y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda:
NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.

Se prohíbe hacer masa en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.

La instalación de conductos, depósitos de expansión, calderines o asimilables sobre las cubiertas, no se ejecutará antes de haberse levantado el peto definitivo, para eliminar el riesgo desde altura.

Se notificará al resto del personal la fecha de realización de las pruebas en carga de la instalación y de las calderas, con el interés de que no se corran riesgos innecesarios.

Los lugares de paso estarán siempre libres de obstáculos. En caso de cruce de tuberías por lugares de paso, se protegerán mediante la cubrición con tableros o tablones, con el fin de eliminar el riesgo de caídas.

Edificación - Instalaciones - Transporte - Ascensores - Montaje de puertas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para la instalación de las puertas, conforme se especifica el proyecto de ejecución.

Se incluyen las operaciones de colocación, nivelación y las pruebas de servicio, para ello :

Las puertas las recibiremos sobre la obra de fábrica de la caja de ascensor.

Las puertas las colocaremos perfectamente aplomadas y niveladas, quedando la parte inferior de la misma, enrasada con el pavimento del rellano.

Las puertas las dejaremos, una vez colocadas, bloqueadas a fin de no poder abrirse y producir algún accidente.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo	Media	Ligeramente	Tolerable	Evitado	

nivel		dañino			
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
 Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
 Se realizarán los trabajos desde plataformas de trabajo que cubrirán la totalidad del hueco de ascensor.
 Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
 Los huecos y bordes de forjado estarán protegidos con redes o barandillas.
 Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
 No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
 Usaremos andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
 Usaremos el arnés de seguridad en trabajos en altura.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Transporte - Ascensores - Montaje de cabinas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para el montaje de cabinas, conforme se especifica el proyecto de ejecución.
 Se incluyen las operaciones de colocación, nivelación y las pruebas de servicio, para ello :
 La cabina la colocará el personal de montaje de la empresa instaladora del aparato.
 Montaremos la cabina en el punto más bajo del recorrido.
 Antes de la colocación de la cabina tendremos colocadas y cerradas todas las puertas superiores.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída de materiales o	Media	Extremadamente	Importante	No eliminado	

elementos en manipulación		dañino			
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
 Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
 Se realizarán los trabajos desde plataformas de trabajo que cubrirán la totalidad del hueco de ascensor.
 Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
 Los huecos y bordes de forjado estarán protegidos con redes o barandillas.
 Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
 No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
 Usaremos andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
 Usaremos el arnés de seguridad en trabajos en altura.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Aislamientos - Termoacústicos - Coquillas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El uso de las coquillas (fibra de vidrio aglomerada presentada en forma de cilindros anulares) permite acondicionar el interior de locales y viviendas consiguiendo el adecuado comportamiento higrotérmico de los cerramientos mediante la evitación de las condensaciones interiores y de niveles de ruido excesivos.
 Para la colocación, la superficie deberá de encontrarse limpia y seca.
 Los salientes más importantes deberán eliminarse y los huecos rellenarlos con arena fina y seca, o bien aplicar una capa de mortero pobre.
 Deberá quedar garantizada y asegurada la continuidad del aislamiento y la ausencia de puentes térmicos y/o acústicos, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.
 Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que respecta a la colocación del material.
 Las operaciones que se consideran en el análisis de riesgos incluyen el transporte desde su lugar de almacenamiento en la obra al lugar de utilización, la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse y la aplicación de la coquilla.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con sustancias corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de las coquillas.
Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén, se instalará una señal de <<peligro de incendios>> y otra de <<prohibido fumar>>.
Se señalará convenientemente la zona de acopios.
Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local.
Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
Los andamios y plataformas de trabajo tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se coloquen los aislamientos.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Alicatados - Azulejo

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan :
Los paramentos serán limpiados, lavados y aplomados.
Los azulejos se sumergirán previamente en agua a saturación, debiendo orearse a la sombra 12 horas, como mínimo, antes de su colocación.
El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste.
Se desecharán los azulejos defectuosos o rotos.
Se colocarán los azulejos a punta de paleta, y la torta de mortero cubrirá la totalidad de la superficie del azulejo.
Se colocarán los azulejos con mortero cola.
Se comprobará la planeidad de la superficie alicatada con un regle.
Una vez ejecutado el alicatado se rejuntará con cemento blanco o de color. Después del rejuntado los azulejos se limpiarán con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocuación.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de las piezas cerámicas a máquina ('tronzadora radial' o 'sierra de disco') deberá hacerse por vía húmeda, sumergiendo la pieza a cortar en un cubo con agua, para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.

El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.

Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.

Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. formados por 3 tabloncillos trabados entre sí.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.

Se prohíbe el uso de borriquetas en tribunas, sin protección contra las caídas desde alturas.

Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad, en evitación de las caídas desde altura.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.

Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.

Las cajas de plaquetas, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Las cajas de plaquetas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes de tropiezo.

Cuando se maneje pequeña maquinaria eléctrica se evitará que entre en contacto con humedades o encharcamientos de agua, en evitación de electrocuciones.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Alicatados - Gres porcelánico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:
Los paramentos serán limpiados, lavados y aplomados.

Las plaquetas de gres se sumergirán previamente en agua a saturación, debiendo orearse a la sombra 12 horas, como mínimo, antes de su colocación.
 El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste.
 Se desecharán los azulejos defectuosos o rotos.
 Se colocarán las plaquetas de gres a punta de paleta, y la torta de mortero cubrirá la totalidad de la superficie del azulejo.
 Se colocarán las plaquetas de gres con mortero cola.
 Se comprobará la planeidad de la superficie alicatada con un regle.
 Una vez ejecutado el alicatado se rejuntará con cemento blanco o de color. Después del rejuntado los azulejos se limpiarán con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocutión.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de las piezas cerámicas a máquina ('tronzadora radial' o 'sierra de disco') deberá hacerse por vía húmeda, sumergiendo la pieza a cortar en un cubo con agua, para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
 El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
 Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
 Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrá siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. formados por 3 tablonos trabados entre sí.
 Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
 Se prohíbe el uso de borriquetas en tribunas, sin protección contra las caídas desde alturas.
 Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad, en evitación de las caídas desde altura.
 Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
 La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
 Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-

hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
 Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
 Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
 Las cajas de plaquetas, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
 Las cajas de plaquetas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes de tropiezo.
 Cuando se maneje pequeña maquinaria eléctrica se evitará que entre en contacto con humedades o encharcamientos de agua, en evitación de electrocuciones.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Alicatados - Baldosín catalán

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:
 Los paramentos serán limpiados, lavados y aplomados.
 El baldosín catalán se sumergirá previamente en agua a saturación, debiendo orearse a la sombra 12 horas, como mínimo, antes de su colocación.
 Se desecharán los baldosines defectuosos o rotos.
 Se colocarán los baldosines a punta de paleta, y la torta de mortero cubrirá la totalidad de la superficie del baldosín.
 Se colocarán los baldosines con mortero cola.
 Se comprobará la planeidad de la superficie alicatada con un regle.
 Una vez ejecutado el alicatado se rejuntará con cemento blanco o de color.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocutión.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de las piezas cerámicas a máquina ('tronzadora radial' o 'sierra de disco') deberá hacerse por vía húmeda, sumergiendo la pieza a cortar en un cubo con agua, para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
 El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
 Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
 Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrá siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. formados por 3 tablonos trabados entre sí.
 Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
 Se prohíbe el uso de borriquetas en tribunas, sin protección contra las caídas desde alturas.
 Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad, en evitación de las caídas desde altura.
 Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
 La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
 Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
 Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
 Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
 Las cajas de plaquetas, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
 Las cajas de plaquetas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes de tropiezo.
 Cuando se maneje pequeña maquinaria eléctrica se evitará que entre en contacto con humedades o encharcamientos de agua, en evitación de electrocuciones.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Decorativos - Papel

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan :
 Sobre el soporte del paramento se aplicará una capa tapaporos, con objeto de cerrar poros y facilitar la adherencia.
 Una vez seca la capa tapaporos, se procederá a la aplicación de una capa de adhesivo empleándose preferentemente el indicado por el fabricante del material, mediante rodillo.
 Aplicado el adhesivo y antes de que pase un tiempo mínimo de tres minutos y un máximo de cinco, se aplicará el borde superior del papel sobre el paramento.
 Rectificada su verticalidad, se aplicará un cepillo en sentido vertical para conseguir su adherencia y la eliminación del aire ocluido.
 Se cortarán las juntas entre dos bandas a tope y se repasarán y alisarán mediante rodillo de goma hasta completar la totalidad del paramento.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Cortes por uso de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y pinchazos en las manos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Intoxicación.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

- Incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
-------------	------	-----------------------	----------	---------	--

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadencia central de control de apertura máxima, para garantizar su estabilidad.

Las plataformas sobre andamio tubular ubicados a 2 o más metros de altura, estarán recercadas de barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié, para evitar los accidentes de caída de otro nivel.

Las plataformas tubulares sobre ruedas no se pondrán en servicio sin antes haber ajustado los frenos de rodadura, en evitación de accidentes por movimientos indeseables, (o descontrolados).

En la formación de plataformas de trabajo, se prohíbe expresamente utilizar de apoyo bidones, mesas, pilas de material, escaleras apoyadas contra paramentos, etc., para evitar los accidentes por interferencias, tropezos o sobreesfuerzos.

Se taparán las canaletas de conducción eléctrica empotradas en el pavimento, tendiendo sobre ellas tableros que impidan los tropezos y caídas al mismo nivel.

Se prohíbe ascender a escaleras de mano, en descansillos y tramos de escaleras, sin estar sujeto con el arnés de seguridad.

Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.

Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.

Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.

Los productos de papel empleados como revestimientos se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.

Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a los de productos de papel.

Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.

En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".

Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropezos cortes o pinchazos.

Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.

Las plataformas de trabajo deberán ser como mínimo de 0,60 m.

Se señalizará debidamente la zona de acopios de productos.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Decorativos - PVC

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan :

Primeramente se procederá a la limpieza y secado de la superficie.

Se hará el replanteo en el paño, ajustándose al despiece de la Documentación Técnica.

El adhesivo recomendado por el fabricante, se colocará simultáneamente sobre paramento y placa.

Transcurrido un tiempo de la colocación del adhesivo, se colocarán las placas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Cortes por uso de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y pinchazos en las manos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Intoxicación.	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado	

		daño			
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadena central de control de apertura máxima, para garantizar su estabilidad.

Las plataformas sobre andamio tubular ubicados a 2 o más metros de altura, estarán recercadas de barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié, para evitar los accidentes de caída de otro nivel.

Las plataformas tubulares sobre ruedas no se pondrán en servicio sin antes haber ajustado los frenos de rodadura, en evitación de accidentes por movimientos indeseables, (o descontrolados).

En la formación de plataformas de trabajo, se prohíbe expresamente utilizar de apoyo bidones, mesas, pilas de material, escaleras apoyadas contra paramentos, etc., para evitar los accidentes por interferencias, tropiezos o sobreesfuerzos.

Se tapanán las canaletas de conducción eléctrica empotradas en el pavimento, tendiendo sobre ellas tableros que impidan los tropezones y caídas al mismo nivel.

Se prohíbe ascender a escaleras de mano, en descansillos y tramos de escaleras, sin estar sujeto con el arnés de seguridad.

Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.

Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.

Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.

Los productos de PVC empleados como revestimientos se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.

Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a los de productos de PVC.

Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.

En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".

Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropiezos cortes o pinchazos.

Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.

Las plataformas de trabajo deberán ser como mínimo de 0,60 m.

Se señalará debidamente la zona de acopios de productos.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Decorativos - Tableros de madera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan :

Primeramente se procederá a la limpieza y secado de la superficie.

Se colocarán listones de 50 x 25 mm dispuestos con su cara mayor adosada al paño.

Se extenderá pasta de yeso por ambos lados, a todo lo largo del listón de forma que las puntas clavadas en sus cantos, queden recubiertas totalmente por la pasta. La pasta de yeso rellenará también las holguras existentes entre listón y pared.

Los tableros de madera se fijarán en los puntos de paso por listón, con puntas clavadas a 45º en la lengüeta del machiembreado, penetrando un mínimo de 20 mm en el listón.

El revestimiento estará separada del techo y del suelo o rodapié como mínimo 5 mm.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Cortes por uso de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y pinchazos en las manos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Intoxicación.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar los productos del corte en suspensión.
 Los paquetes de madera serán transportados por un mínimo de dos hombres, para evitar accidentes por descontrol de la carga.
 Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas nocivas (o explosivos) por polvo de madera.
 Las lijadoras a utilizar, estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos por contacto con las lijas o los cepillos.
 Las pulidoras a utilizar tendrán el manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad para evitar los contactos con la energía eléctrica.
 Las pulidoras a utilizar estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos (o abrasiones) por contacto con las lijas o los cepillos.
 Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica".
 El aserrín producido, será barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas.
 El transporte de paquetes de rastreles, se realizará mediante dos operarios, para evitar los accidentes por interferencias, tropiezos o sobreesfuerzos.
 En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
 Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla central de control de apertura máxima, para garantizar su estabilidad.
 Las plataformas sobre andamio tubular ubicados a 2 o más metros de altura, estarán recercadas de barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié, para evitar los accidentes de caída de otro nivel.
 Las plataformas tubulares sobre ruedas no se pondrán en servicio sin antes haber ajustado los frenos de rodadura, en evitación de accidentes por movimientos indeseables, (o descontrolados).
 En la formación de plataformas de trabajo, se prohíbe expresamente utilizar de apoyo bidones, mesas, pilas de material, escaleras apoyadas contra paramentos, etc., para evitar los accidentes por interferencias, tropiezos o sobreesfuerzos.
 Se taparán las canaletas de conducción eléctrica empotradas en el pavimento, tendiendo sobre ellas tableros que impidan los tropezones y caídas al mismo nivel.
 Se prohíbe ascender a escaleras de mano, en descansillos y tramos de escaleras, sin estar sujeto con el arnés de seguridad.
 Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
 Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.
 Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.
 Los productos de madera empleados como revestimientos se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.
 Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a los de productos de madera.
 Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.
 En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".
 Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropiezos cortes o pinchazos.
 Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.
 Las plataformas de trabajo deberán ser como mínimo de 0,60 m.
 Se señalizará debidamente la zona de acopios de productos.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Enfoscados

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan :</p> <p>Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.</p> <p>Una vez humedecida la superficie se aplicará el mortero y se planeará de forma que éste se introduzca en las irregularidades del soporte, para aumentar su adherencia.</p> <p>Cuando el enfoscado tenga un acabado rugoso, se le dará directamente el paso de regla.</p> <p>Cuando el enfoscado tenga un acabado fratasado, se conseguirá pasando sobre la superficie todavía fresca, el fratás mojado en agua, hasta conseguir que ésta quede plana. En exteriores cuando vaya despiezado, la profundidad de la llaga será de 5 mm.</p> <p>Cuando el enfoscado tenga un acabado bruñido, se conseguirá aplicando sobre la superficie todavía no endurecida, con llana una pasta de cemento tapando poros e irregularidades, hasta conseguir una superficie lisa. En exteriores cuando vaya despiezado, la profundidad de la llaga será de 5 mm.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.</p> <p>Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.</p> <p>Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, sin protección contra las caídas desde alturas.</p> <p>Se colgarán los elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura, según detalles en planos.</p> <p>Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, según detalle en planos, en evitación del riesgo de las caídas desde altura.</p> <p>Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalará un cerramiento provisional formado por <<pies derechos>> acuñados en suelo y techo, según detalle de planos, a los que se amarrarán tablonos o barras formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.</p> <p>Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.</p> <p>La iluminación mediante portátiles, se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección</p>

de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
 El transporte de <<miras>> sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
 El transporte de sacos aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
 Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de <<garbancillo>> sobre morteros, mediante cintas de banderolas y letreros de prohibido el paso.
 Los sacos de aglomerados, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
 Los sacos de aglomerante, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
 Se tenderán cables amarrados a "puntos fuertes" en la zona de cubierta, en los que amarrar el cable fiador del arnés de seguridad, para realizar los enfoscados en exteriores.
 Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
 Se deberán señalar debidamente la zona de acopios.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Pinturas - Barnices

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra de barnices, la relación de operaciones que se detallan :
 Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.
 A continuación se procederá a la aplicación del barniz a brocha o pistola, en número de manos señalado por el fabricante, procurando la impregnación de los poros de la superficie del soporte.
 El rendimiento así como el tiempo mínimo de secado entre ambas manos serán los especificados por el fabricante.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Cuerpos extraños en los ojos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Contactos con sustancias corrosivas.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados en los planos, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
 Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
 Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
 Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloneros de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe el conexonado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad

Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.

Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.

Usaremos mascarillas específicas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

Las pinturas de cerchas de la obra se ejecutará desde el interior de "guindolas" de soldador, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.

Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, según detalles de planos, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.

Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.

Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.

Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Flexibles - PVC

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones que se detallan :

Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de mortero de cemento. Sobre ésta se extenderá una o más capas de pasta de alisado, hasta conseguir la nivelación del suelo y el recubrimiento de desconchados e irregularidades que hayan quedado en la capa de mortero.

Se dejará el tiempo de secado indicado por el fabricante, evitando la existencia de corrientes de aire en el local.

Cuando haya transcurrido el tiempo de secado señalado por el fabricante del adhesivo, se colocarán las tiras o losetas por presión y teniendo la precaución de que no queden bolsas de aire o bultos debidos al exceso del adhesivo.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Corte por manejo de	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

herramientas de corte.					
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Quemaduras por manejo de sopletes.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.

Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.

Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.

Los productos de PVC empleados se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.

Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a los productos de PVC.

Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.

En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".

Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropezos cortes o pinchazos.

Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.

Se señalizará debidamente la zona de acopios de productos en el tajo.

Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.

La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

En los trabajos de pavimentado realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Procuraremos el tener ventilada la zona donde se este aplicando los productos mencionados.

Usaremos rodilleras protectoras en los trabajos y operaciones realizados en el suelo.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Flexibles - Goma

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones que se detallan :

Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de mortero de cemento. Sobre ésta se extenderá una o más capas de pasta de alisado, hasta conseguir la nivelación del suelo y el recubrimiento de desconchados e irregularidades que hayan quedado en la capa de mortero.

Pavimento de goma adherido :

Se dejará el tiempo de secado indicado por el fabricante, evitando la existencia de corrientes de aire en el local.

Cuando haya transcurrido el tiempo de secado señalado por el fabricante del adhesivo, s

Pavimento de goma recibido con cemento :

Para la colocación de las tiras, se hará un replanteo previo en seco, solapando los rollos y habiendo cortado previamente el superior por regla.

Seguidamente, se extenderá la lechada de cemento sobre toda la superficie de la cara inferior de las tiras, procurando que quede bien rellena toda la impresión, y sobre la superficie del mortero.

A continuación, se colocarán las tiras en su posición definitiva, por presión, teniendo la precaución de que no queden zonas sin cemento o bultos debidos al exceso del mismo.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Corte por manejo de herramientas de corte.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Quemaduras por manejo de sopletes.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.

Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.

Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.

Los productos de goma empleados se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.

Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a los productos de goma.

Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.

En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".

Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropiezos cortes o pinchazos.

Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.

Se señalará debidamente la zona de acopios de productos en el tajo.

Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.

La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

En los trabajos de pavimentado realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Procuraremos el tener ventilada la zona donde se este aplicando los productos mencionados.

Usaremos rodilleras protectoras en los trabajos y operaciones realizados en el suelo.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Baldosa

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:

Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena; sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco espolvorearemos éste con cemento.

Humedecidas previamente, las baldosas las colocaremos sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo.

Finalmente extenderemos la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de la misma y se limpiará la superficie.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Exposición al ruido	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.

El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.

Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m. La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.

Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.

Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.

En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.

Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.

Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.

Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.

Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Gres

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes: Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena sobre la que irá extendiéndose el mortero de cemento cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco se espolvoreará éste con cemento. Humedecidas las baldosas, se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo. Finalmente se extenderá la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de lechada de la misma y se limpiará la superficie.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contacto con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas. El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión. Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m. La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad. Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas implantadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga. Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga. Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga. En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas. Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo. Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria. Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras. Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros. Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.</p>

Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Gres porcelánico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:
Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena sobre la que irá extendiéndose el mortero de cemento cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco se espolvoreará éste con cemento.
Humedecidas las baldosas, se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo.
Finalmente se extenderá la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de lechada de la misma y se limpiará la superficie.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contacto con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m. La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
 Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldañado definitivo de las escaleras.
 Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
 Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
 Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Baldosín

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:
 Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena sobre la que irá extendiéndose el mortero de cemento cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
 Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco se espolvoreará éste con cemento.
 Humedecidas las baldosas, se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo.
 Finalmente se extenderá la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de lechada de la misma y se limpiará la superficie.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contacto con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
 El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
 Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
 Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
 La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
 Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
 Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
 Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de

accidentes por derrame de la carga.
 Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
 En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
 Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
 Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
 Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.
 Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
 Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
 Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Flotante madera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:
 Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de mortero de cemento cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
 Sobre la capa de mortero fresco y a medida que se vaya extendiendo se colocarán las maderas flotantes.
 Su colocación deberá realizarse cuando el local esté terminado y acristalado.
 Para finalizar y una vez acuchilladas y lijadas las maderas, se procederá a extender por la superficie una primera mano de barniz, aplicada de la forma y en la cantidad indicadas por el fabricante del mismo, y se lijará una vez seca.
 Por último se aplicarán otras dos manos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Dermatitis por contacto con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar los

productos del corte en suspensión.
Los paquetes de lamas de madera serán transportados por un mínimo de dos hombres, para evitar accidentes por descontrol de la carga.
En los accesos a zonas en fase de entarimado, se instalarán letreros de <<prohibido el paso, superficie irregular>>, para prevenir las caídas al mismo nivel.
Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas nocivas (o explosivos) por polvo de madera.
Las lijadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas), para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica.
Las pulidoras a utilizar tendrán el manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad para evitar los contactos con la energía eléctrica.
Las pulidoras a utilizar estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos (o abrasiones) por contacto con las lijas o los cepillos.
Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina <<desenchufada de la red eléctrica>>.
El aserrín producido, será barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas.
En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.
Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.
Las maderas empleadas se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.
Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a los productos de corcho.
Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.
En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".
Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropiezos cortes o pinchazos.
Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.
Se señalará debidamente la zona de acopios de productos en el tajo.
Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldañado definitivo de las escaleras.
Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
Procuraremos el tener ventilada la zona donde se este aplicando los productos mencionados.
Usaremos rodilleras protectoras en los trabajos y operaciones realizados en el suelo.

Edificación - Señalización y equipamiento - Indicadores - Rótulos y placas - Placa señalización

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen en esta unidad, las placas de señalización, que tienen como finalidad señalar o dar a conocer de antemano determinados peligros.
Cuando las dimensiones de la placa lo requieran, se utilizará un camión-grúa para descargarla y manipularla durante su fijación.
En tal caso, durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de igual radio a la altura de la misma mas 5 m.
En los trabajos de señalización exteriores, es necesario que la zona de trabajo quede debidamente señalizada con una valla y luces rojas durante la noche.
La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de izado, fijación, nivelación.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La señalización se llevará de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones del proyecto, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir).

2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).

El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.

Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

La colocación de cada uno de los servicios lo realizará personal especializado en el mismo.

Las herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.

Antes de que las instalaciones entren en carga, se revisarán perfectamente las conexiones de mecanismos, protecciones y pasos por arquetas.

Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco de seguridad, calzado aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.

En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.

Edificación - Señalización y equipamiento - Indicadores - Rótulos y placas - Colocación de señalización vertical

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen en esta unidad, la colocación y/o reposición de la señalización vertical de las vías afectadas por las obras, que tienen como finalidad señalar o dar a conocer de antemano determinados peligros.

Cuando las dimensiones de la placa lo requieran, se utilizará un camión-grúa para descargarla y manipularla durante su fijación.

En tal caso, durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de igual radio a la altura de la misma mas 5 m.

En los trabajos de señalización exteriores, es necesario que la zona de trabajo quede debidamente señalizada con una valla y luces rojas durante la noche.

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de izado, fijación, nivelación.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes o cortes por manejo	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

de herramientas manuales.					
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La señalización se llevará de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones del proyecto, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

- 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir). En este sentido se tendrá especial cuidado de que no queden ocultas al tráfico por arbustos, arboledas, mobiliario urbano, letreros y luminosos comerciales, etc.
- 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).

El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
 Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.
 La colocación de cada uno de los servicios lo realizará personal especializado en el mismo.
 La herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.
 Antes de que las instalaciones entren en carga, se revisarán perfectamente las conexiones de mecanismos, protecciones y pasos por arquetas.
 Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco de seguridad, calzado aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.
 En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.

Edificación - Urbanización interior de la parcela - Alcantarillado - Arquetas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Formación de arqueta enterrada, conforme se especifica el proyecto de ejecución, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa, con formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores méfíticos.
 Se incluye colocación de piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates.
 Totalmente terminada, conexionada y probada.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo de la arqueta.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.
- Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.
- Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta.
- Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.
- Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.
- Realización de pruebas de servicio.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caida de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
 Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
 Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Con temperaturas ambientales extremas suspendemos los trabajos.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Urbanización interior de la parcela - Alcantarillado - Pozo de registro

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Realización y montaje de pozo de registro compuesto por elementos prefabricados de hormigón en masa y fábrica de ladrillo cerámico perforado formado por: solera de de hormigón armado con malla electrosoldada dispuesto en la cara superior de la solera; cono asimétrico para brocal de pozo de registro, prefabricado de hormigón en masa, con junta de goma con cierre de marco y tapa de fundición instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. Incluso anillado superior, relleno perimetral con hormigón en masa del trasdós del pozo, conexiones y remates, formación de canal en el fondo del pozo, junta expansiva para sellado de juntas, recibido de pates, recibido de marco y ajuste entre tapa y marco con material elastómero.
 Totalmente terminado, conexionado y probado.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Colocación del mallazo.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación del arranque de fábrica.
- Montaje de las piezas premoldeadas.
- Empalme y rejuntado de los colectores al pozo.
- Sellado de juntas.
- Colocación de los pates.
- Vertido y compactación del hormigón en relleno del trasdós del pozo.
- Colocación de marco, tapa de registro y accesorios.
- Realización de pruebas de servicio.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Iluminación inadecuada	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
 Entibaremos los pozos excavados cuando presente riesgo de desplome, o cuando la profundidad lo requiera o lo especifique el estudio geotécnico.
 Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
 Vallaremos toda la zona excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.
 Para cruzar las zanjas excavada dispondremos de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad.
 Dispondremos de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.
 En zonas con riesgo de afectar a otros servicios, efectuaremos la excavación de la zanja con cuidado.
 Suspendaremos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Colocaremos escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas y pozos.
 No acopiaremos materiales de ninguna clase en el borde de la excavación.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Con temperaturas ambientales extremas suspendaremos los trabajos.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Urbanización interior de la parcela - Pistas deportivas - Solera de hormigón base - Hormigón armado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:
 Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado a mano, una capa de 10 cm de espesor, de arena de río, con tamaño máximo de grano 0.50 cm, para frenar la ascensión capilar del agua.
 Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.
 Se verterá el hormigón mediante bombeo o mediante vertido directo desde el camión-hormigonera.

La superficie se terminará mediante reglado.
El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m. La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas. Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
En el empleo de la pulidora debastadora emplearemos protectores auditivos y calzado antideslizante.
El agua procedente del proceso de desbastado y pulido la recogeremos mediante medios mecánicos y vertida a un contenedor.
Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo".
Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y las lijas.
Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Edificación - Urbanización interior de la parcela - Piscinas - Ejecución del Vaso - Solera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la realización de la solera, consisten en el armado previo, nivelación y hormigonado, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.
El hormigón se depositará directamente sobre la solera, para esparcirlo y posteriormente vibrarlo convenientemente.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes con herramienta	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

manual.					
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de materiales o partículas, durante tareas de corte de materiales o durante el vertido de hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamiento por o entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Exposición a sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 El ascenso y descenso de los operarios se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 Los operarios caminarán apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
 La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
 Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
 Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
 Una vez concluido, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Urbanización interior de la parcela - Piscinas - Ejecución del Vaso - Armado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas para la realización del armado, consisten en el replanteo, montaje y colocación de armaduras, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 El ascenso y descenso de los operarios se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de ferralla.

La ferralla montada se almacenara en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
 Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
 Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Limpieza y orden en la obra.

Edificación - Urbanización interior de la parcela - Piscinas - Ejecución del Vaso - Encofrado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones previstas en la ejecución del vaso de la piscina conforme se especifica en el proyecto, consistirán en la colocación auxiliar de encofrados, destinada a servir de molde para la ejecución del vaso.
 Los encofrados serán modulares en paneles, tanto en dirección vertical como en altura.
 Todas las fijaciones entre paneles y accesorios estarán unificadas a través de bulones y cuñas de acero forjado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por objetos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los encofrados y los puntales serán izados y trasladados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.
 Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de metal y los puntales.
 El ascenso y descenso del personal se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 La carga que se produce al pie de los puntales debe distribuirse adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.
 No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales.
 Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse las placas metálicas, es decir desde el ya desencofrado.
 Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto.
 Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Antes de la demolición parcial - Instalación de andamios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>El andamio se considera en este derribo como una estructura provisional que permite a los trabajadores situarse en la cota correspondiente al trabajo a realizar, y proporciona soporte para usar equipos y materiales para los trabajos del derribo, sirviendo como sostenimiento de las protecciones colectivas. Deberá montarse siguiendo el plan de montaje y las instrucciones del fabricante.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes o cortes.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos desprendidos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los andamios se apoyarán sobre un suelo plano y compacto y deben utilizarse planchas bajo los puntales con objeto de repartir las cargas. Se colocarán exentos de la construcción a demoler, debiéndose arriostrar a ésta en las partes no demolidas. Se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo para la demolición de los muros. Cumplirá toda la normativa sobre andamios, tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc. Su montaje y desmontaje será realizado por personal especializado.</p>

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Antes de la demolición parcial - Instalación de medios de protección colectiva

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Previo a los trabajos de demolición de este derribo, deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente a las protecciones de los operarios que vayan a efectuar la demolición, como a las protecciones de posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, árboles próximos, etc, tal y como se establecen en los planos.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes o cortes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos desprendidos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se deberá realizar la consolidación de los edificios colindantes.
 Se realizará una protección de estos mismos edificios si éstos son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
 Se hará una protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
 Se hará una instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caída de escombros.
 Se mantendrá todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
 Se hará una protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos.
 Se anulará las anteriores instalaciones.
 Habrá en obra el equipo indispensable para el operario, así como palancas, cuñas, barras, puntales, etc. y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Estructuras y cimentaciones - Demolición losa de hormigón armado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La demolición de la losa de hormigón armado se iniciará, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima de la losa, incluso soportes y muros.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición de la losa de hormigón armado se realizará por personal especializado.
 Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas de la losa en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno, a elementos verticales, a forjados o losas inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
 Las losas armadas en una sola dirección se eliminarán cortando en franjas paralelas a la armadura principal, de peso no mayor al admitido por la grúa, una vez suspendidas por los extremos se anularán los apoyos.
 Las losas armadas en dos direcciones se eliminarán cortando en recuadros.
 Las armaduras y demás elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
 Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
 Se delimitarán las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
 El espacio donde se encuentren los escombros se acotarán y vigilarán.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg. /m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 No deberá de realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
 Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de operarios o de materiales.
 Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.
 Al finalizar la jornada no quedaran elementos de la losa de hormigón armado en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas pueda provocar su derrumbamiento.
 Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de la losa de hormigón armado que puedan ser afectados por ella.
 Se paralizaran los trabajos en días lluviosos.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Estructuras y cimentaciones - Demolición losa escalera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La demolición de la losa de escalera se comenzará, colocando, el apeo y apuntalamiento con tableros cuajados sobre sopandas y puntales, una vez realizado esto se levantará en primer lugar, los componentes del peldaño, desde el último y más elevado tramo hasta las plantas inferiores, después se irá cortando la losa y eliminándola.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Golpes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Polvo.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición de la losa de escalera se realizará por personal especializado.
 Para realizar la demolición se apeara y apuntalara con tableros cuajados sobre sopandas y puntales.
 Se comenzará a levantar los componentes del peldañado, desde el último y más elevado tramo hasta las plantas inferiores.
 Las armaduras y demás elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
 Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas tanto de los operarios como de materiales.
 Se evitará trabajar subido a la escalera que sé esta demoliendo.
 La demolición de las escaleras se hará cuando ya no sean necesarias para el tránsito de los operarios.
 Se observará la situación de los apoyos de los elementos estructurales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
 Se prevendrá los riesgos de desplomes y movimientos no controlados.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyados en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Preferiblemente los escombros se deberán evacuar conforme se desmontan, para evitar así sobrecargas.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 Estarán delimitadas las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
 Se preverá de una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
 No deberá realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
 Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de materiales.
 Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.
 Al finalizar la jornada no quedarán elementos de la escalera en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas pueda provocar su derrumbamiento.
 Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de la escalera que puedan ser afectados por ella.
 Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Estructuras y cimentaciones - Demolición de muros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La demolición de muros se realizará después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Generación de polvo	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	

- Iluminación inadecuada	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Desprendimientos por variación de estado	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
- Sobreesfuerzos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas del forjado en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno o a elementos verticales o a forjados inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad a sido a lugar firme de la estructura.
 Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de operarios o de materiales.
 Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyadas en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
 Si se trabaja sobre el muro extremo que solo tenga piso a un lado y la altura sea superior a diez metros, se establecerá en la otra cara del muro un andamio o cualquier otro dispositivo equivalente para evitar la caída de los trabajadores.
 Se observará la situación de los apoyos de los elementos estructurales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
 Los elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
 Se tendrán en cuenta los riesgos de desprendimientos al variar su estado inicial de cálculo.
 Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
 Estarán delimitadas las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 No deberá de realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
 Al finalizar la jornada no quedarán elementos de los muros en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas pueda provocar su derrumbamiento.
 Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de los muros que puedan ser afectados por ella.
 Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Fachadas y particiones - Demolición fábrica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las fábricas serán demolidas, si son de cerramiento después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 El derribo de las fábricas de ladrillo se realizará por pequeñas secciones, utilizándose pico.
 Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 El espacio donde haya almacenamiento de escombros estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se apoyará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Cuando el forjado haya cedido no se derribarán los tabiques sin haber apuntalado aquel previamente.
 Las fabricas de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo o se cortarán los paramentos mediante cortes verticales de arriba hacia abajo y el vuelco se efectuará por empuje, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del tabique a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
 No deberá de realizarse con palanca el derribo manual de materiales.
 Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
 Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Fachadas y particiones - Levantado de carpintería

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El levantamiento de la carpintería se realizará antes de comenzar la demolición de las fachadas y particiones correspondientes. Se tendrá especial cuidado con la carpintería que pueda ser utilizada en otras edificaciones.
 Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
--------	--------------	---------------	--------------	--------	---------------

- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
 El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o al lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
 Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
 En los huecos que den al vacío, se dispondrán protecciones provisionales.
 Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Fachadas y particiones - Apertura huecos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La apertura de huecos se realizará por pequeñas secciones, utilizándose generalmente picos o mazas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas a	Media	Extremadamente	Importante	No eliminado	

distinto nivel.		dañino			
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 El espacio donde haya almacenamiento de escombros estará acotado y vigilado.
 Si la apertura del hueco fuera en un elemento estructural, se apuntalará previamente el forjado para descargar al elemento en cuestión.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se apoyará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Cuando el forjado haya cedido no se abrirán huecos en los tabiques sin haber apuntalado aquel previamente.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
 Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
 No deberá de realizarse con palanca el derribo manual de materiales.
 Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
 Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas pueda provocar su derrumbamiento.
 Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
 Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Revestimientos - Demolición peldaños

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se comenzará el desmantelado del peldañado, por norma general, antes de proceder al derribo de la losa de escalera o bóveda. Por lo general, para la demolición se utilizará el martillo eléctrico, ya que el martillo neumático no es recomendable por tener mayor potencia y menor precisión. También podrá realizarse la demolición con el pico.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Revestimientos - Picado alcatado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El picado del alcatado siempre se realizará de arriba hacia abajo, pudiendo utilizar para su ejecución la maceta, martillos eléctrico, etc.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con sustancias	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado	

cáusticas o corrosivas.		dañino			
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
 No se depositará escombros sobre los andamios.
 No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
 Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Apuntalamientos - Fachadas - Apuntalamiento de fachadas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento de fachada en general, mediante estructura metálica fija, de altura máximo establecida en proyecto, con estructura de vigas metálicas aligeradas con uniones atornilladas, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas y carga manual de escombros sobre contenedor.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Preparación del espacio de trabajo.
- Repicado de las zonas afectadas para derribo.
- Colocación de estructura de vigas metálicas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Dermatitis por contactos con sustancias químicas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
 A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
 El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
 Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
 Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
 Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Rehabilitación de edificios - Apuntalamientos - Fachadas - Apuntalamiento en hueco de paso

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento en hueco de paso mediante cruz de San Andrés, hecha con tabloneros y formada por solera, puntales y sopanda superior tornapuntado en las dos diagonales, elaborada en obra, conforme se especifica en el proyecto de ejecución, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas y carga manual de escombros sobre contenedor.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Preparación del espacio de trabajo.
- Formación de apuntalamiento mediante tabloneros.
- Realización de operaciones de aseguramiento y limpieza de la zona.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
 A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
 El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
 Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
 Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
 Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Rehabilitación de edificios - Apuntalamientos - Paredes - Apuntalamiento de paredes

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento de pared de obra cerámica, con dos perfil de acero para estructuras, con la cuantía en kg/m y carga total en t/m establecida en proyecto, para paso de 1,5 a 3,5 m de ancho, colocado sobre pilares de acero, apuntalamiento por las dos caras con puntal tubular metálico de 150 kN de carga máxima, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas y carga manual de escombros sobre contenedor.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Preparación del espacio de trabajo.
- Repicado de las zonas afectadas para derribo.
- Colocación de pilares de acero y apuntalamiento de caras.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Dermatitis por contactos con sustancias químicas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
 A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
 El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
 Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
 Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
 Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Rehabilitación de edificios - Apuntalamientos - Paredes - Apuntalamiento de dinteles

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento de dintel con puntal metálico telescópico y tablón, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas y carga manual de escombros sobre contenedor.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Preparación del espacio de trabajo.
- Colocación de tablonos y puntales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Dermatitis por contactos con sustancias químicas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
 A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
 El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
 Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
 Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
 Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Rehabilitación de edificios - Apuntalamientos - Estructuras - Apuntalamiento de Forjados

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el apuntalamiento de forjados a base tabloneros y puntales tubulares metálicos de 150 kN de carga máxima, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra, incluyendo derribo manual de zonas afectadas o peligrosas del forjado y carga manual de escombros sobre contenedor.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Preparación del espacio de trabajo.
- Repicado de las zonas afectadas para derribo.
- Colocación de tabloneros y apuntalamiento de forjado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes antes de realizar operaciones en ellos.
 Se comprobará la estabilidad y solidez de los medios auxiliares necesarios para realizar las operaciones.
 A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
 El tajo deberá disponer de buena iluminación y estar debidamente ventilado.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
 Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra.
 Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
 Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de estructuras - Acero - Soportes - Sustitución de soportes

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Sustitución y montaje en la estructura de los soportes de perfilera metálica, tal como se indica en el proyecto de ejecución, compuesto por perfiles de acero, colocado en obra sobre elementos estructurales unidos y anclados convenientemente, con derribo previo de la parte afectada de estructura.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Apuntalamiento de elementos afectados.
- Retirada de soportes afectados.
- Limpieza y preparación puntos de unión.
- Replanteo y marcado de ejes.
- Colocación y fijación provisional de soportes.
- Nivelación y aplomado.
- Ejecución de las uniones.
- Reparación de defectos superficiales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caídas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Desprendimiento de cargas suspendidas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atrapamientos por objetos pesados.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Quemaduras.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contacto con la corriente eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Incendios.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Se usará el arnés de seguridad en trabajos en altura, se colocarán líneas de vida con poco recorrido, éstas siempre serán de acero.

Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
 Realizaremos el transporte de los elementos mediante eslingas de acero enlazadas y provistas de gancho con pestillos de seguridad.
 Se habilitarán espacios determinados para el acopio de la perfilería, según se señale en los planos.
 Los perfiles se apilarán clasificados en función de sus dimensiones.
 Los perfiles se apilarán ordenadamente por capas horizontales. Cada capa a apilar se dispondrá en sentido perpendicular a la inmediata inferior.
 Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
 Las maniobras de ubicación in situ de los perfiles serán gobernadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero.
 Usaremos equipos de protección para soldadura completos.
 Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoge pinzas.
 Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
 Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de estructuras - Hormigón armado - Forjados - Refuerzo inferior de forjado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para refuerzo inferior de forjado con vigas transversales de perfil de acero para estructuras laminados en caliente, serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, de longitud 0 a 5 m, con ejecución de agujeros, dados de apoyo, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra, incluyendo carga manual de escombros sobre contenedor.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Preparación del espacio de trabajo.
- Preparación y saneado de superficie de hormigón.
- Preparación de vigas de acero para refuerzo.
- Colocación y asiento de vigas.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Dermatitis por contactos con sustancias químicas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
 A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
 Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de estructuras - Hormigón armado - Balcones y voladizos - Sustitución de rasilla perimetral

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Operaciones previstas para sustitución de rasilla perimetral de borde de balcón con arranque de la última hilada y colocación de piezas de rasilla de cerámica con goterón, en los bordes exteriores colocadas con mortero mixto 1:2:10, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra, incluyendo carga manual de escombros sobre contenedor.</p> <p>Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :</p> <ul style="list-style-type: none"> Preparación del espacio de trabajo. Preparación y saneado de superficies. Colocación de piezas de rasilla Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes en general por objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Dermatitis por contactos con sustancias químicas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.</p> <p>Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.</p> <p>Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.</p> <p>Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.</p> <p>A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.</p> <p>Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.</p>

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de fachadas y particiones - Defensas - Reparación de cierres

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Reparación de cierres, con suplemento o sustitución de elementos deteriorados mediante soldadura eléctrica y acabado pintado con 2 capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado con pintura metálica anticorrosiva</p> <p>Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :</p> <ul style="list-style-type: none"> Preparación del espacio de trabajo. Desmontaje de elementos deteriorados. Operaciones de saneamiento y/o recambio de piezas. Aplicación de capas protectoras. Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caídas de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por el manejo de máquinas, herramientas manuales.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atrapamiento entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascos, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
 Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
 Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
 Toda maquinaria eléctrica en esta obra incluyendo el equipo eléctrico de soldadura, estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
 Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
 Los operarios estarán con el fiador del arnés de seguridad sujeto a los elementos sólidos cuando sea necesario o el riesgo de caída a distinto nivel sea evidente.

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de instalaciones - Fontanería - Reparación instalaciones de abastecimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Reparación y en su caso sustitución de elementos y piezas deterioradas de la instalación. Se incluyen las operaciones de sustitución y las pruebas de servicio que fuesen necesarias para comprobar el funcionamiento correcto de la instalación.
 Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Preparación del espacio de trabajo.
- Desmontaje, retirada y reparación de piezas, elementos defectuosos de la instalación.
- Fijación de elementos y montaje de piezas.
- Pruebas de servicio.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Cuando sea necesario el uso de aparatos o herramientas eléctricos, éstos estarán dotados de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a la tensión de seguridad mediante transformadores de seguridad.
 Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.
 La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caídas.
 Se mantendrá la limpieza y orden en el tajo de obra.
 En las operaciones del exterior, se suspenderán los trabajos con condiciones climatológicas adversas.

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Sustitución de conexión a inodoro

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Reparación y en su caso sustitución de conexión a inodoro hasta bajante con piezas de PVC-U, desmontaje y montaje de inodoro, adecuación del agujero al nuevo tubo, solape de codos existentes, sellado de junta entre materiales de obra con cordón celular de polietileno expandido para relleno de juntas y masilla de silicona.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Preparación del espacio de trabajo.
- Desmontaje de inodoro.
- Picado y retirada de revestimientos.
- Reparación y reparado, realización de uniones y sellados.
- Pruebas de servicio.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
 Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Rehabilitación de edificios - Limpieza final de obra y adecuación de locales - Manipulación de productos químicos - Manipulación de productos químicos de limpieza

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se estudian en esta unidad de obra la manipulación y uso de todos los productos químicos utilizados para la limpieza de

acristalamientos, suelos, techos, carpinterías, productos cerámicos, hormigones, etc.. entre los que se encuentran:

- Amoniaco
- Tensoactivos aniónicos
- Detergentes
- Desengrasantes
- Limpiacristales
- Líquidos limpia vidrios
- Tensoactivos
- Lejías
- Hipoclorito Sódico
- Blanqueantes clorados
- Ácido sulfúrico (Salfumant)
- etc...

Etiquetado


La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento. Pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el **RD 363/1995** *Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas*, el que regula el estos conceptos.


La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición, tal como se observa en la figura siguiente:




Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:




T Tóxico
T+ Muy tóxico




C Corrosivo




F Fácilmente inflamable
F+ Extremadamente inflamable




N Peligroso para el medio ambiente



E Explosivo



O Comburente



Xn Nocivo
Xi Irritante

La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases **R** (Risc) y **S** (Safety):

Frases R:

La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases "R". También se identifican por las frases "R" el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S:

Mediante las frases "S" se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas preventivas en la obra respecto a los productos químico, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Contactos con la piel o partes sensibles del cuerpo	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Ingestión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Inhalación de gases o vapores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Liberación de gases tóxicos o peligrosos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Liberación de gases tóxicos o peligrosos por mezcla de componentes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Irritación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Como norma general, será necesario el uso de guantes resistentes a sustancias químicas y gafas protectoras contra salpicaduras en operaciones de vertido, mezcla y uso de sustancias químicas o productos químicos de limpieza.

Los productos químicos que se utilicen para la limpieza en esta obra deberán llevar una etiqueta identificando el producto y su toxicidad en cada uno de los distintos envases a utilizar.

En términos generales y extensibles a todos los productos químicos utilizados deberán seguirse las siguientes precauciones:

- No deberá ingerirse ningún producto químico.
- Evitar el contacto o mezcla entre ellos, en especial si existe el riesgo de liberar gases tóxicos.
- Evitar el contacto con la piel y en especial con los ojos.
- En caso de accidente o peligro para su salud, acudir urgentemente al médico o ponerse en contacto con el *Servicio Médico de información Toxicológica: 915 620 420*, indicando la naturaleza del producto químico y el tipo de accidente ocasionado.

Antes de utilizar un producto químico será necesario leer con atención la etiqueta y las fichas de seguridad del producto.

Cada trabajador deberá leer, entender y aplicar las instrucciones destinadas a garantizar la seguridad y la salud en el empleo de productos químicos de limpieza.

Esta información debe incluir lo siguiente:

- Instrucciones sobre cómo, dónde y cuándo utilizar el producto con inocuidad y eficacia.
- Notas explicativas sobre aspectos concretos como los índices y dosis de aplicación del producto.
- El momento y el método a seguir para el tratamiento de aplicación de limpieza.
- Advertencias necesarias para evitar la utilización incorrecta o inadecuada.
- La fecha de vencimiento del producto o en su caso de su recipiente, si es probable que se deteriore en condiciones normales de almacenamiento.
- Instrucciones generales esenciales para la utilización adecuada, como la mezcla, aplicación, compatibilidad con otros productos, condiciones de almacenamiento preferidas y eliminación de excedentes y recipientes utilizados;
- descripción de las precauciones de seguridad necesarias, como el empleo de ropa protectora y las medidas que se han de adoptar en caso de contaminación o en otras situaciones de emergencia;
- advertencias acerca de la forma de evitar los efectos nocivos en el ganado, la flora y la fauna y el medio ambiente;
- instrucciones acerca de los primeros auxilios y consejos a los médicos, indicando lo que se ha de hacer de producirse un envenenamiento y, cuando sea necesario, los antídotos especiales de determinados productos;
- prohibición de volver a utilizar cualquier recipiente empleado para productos clasificados, salvo los específicamente concebidos y destinados a volver a ser utilizados.

A la hora de mezclar productos de limpieza es necesario asegurarse de su compatibilidad. A modo de ejemplo, debemos recordar que nunca se debe mezclar lejía con sulfamán, antical, aguafuerte o productos amoniacales.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Movimiento de tierras - Zanjas y pozos - Refino y limpieza

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Una vez ejecutada la excavación, procederemos al refinado y limpieza de las paredes y fondos de la misma, eliminando todo aquello que pueda resultar molesto tanto para el proceso constructivo posterior como para la circulación y tránsito de personas o de las operaciones de trabajo realizadas.

Los restos extraídos serán acopiados y posteriormente evacuados de la zona de excavación.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Inspección de la zona de trabajo y del estado actual
- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo y marcado de los ejes.
- Realización de la explanación nivelando sensiblemente el terreno retirando la tierra sobrante
- Retirada de escombros.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caídas de objetos desprendidos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques contra objetos móviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Se rodeará el solar con una valla de altura no menor a 2,00 m.
 Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
 La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.
 Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
 Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
 Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias y zahorras.
 Se prohibirá la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
 Se prohibirá el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
 Se regarán con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.
 Se señalizarán los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos.
 Se señalizarán los viales de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.
 Se mantendrá la limpieza y orden en los alrededores de la obra.
 Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 Km, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Movimiento de tierras - Transportes - Transportes de tierras

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones de transporte de tierras con las que se han tenido en cuenta para el transporte de tierras extraídas de la excavación de la obra.
 Se realizará con las máquinas previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

Inspección de la zona de trabajo y del estado actual
 Carga de tierras hasta alcanzar la carga máxima del transporte.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
--------	--------------	---------------	--------------	--------	---------------

- Caída de objetos por desplome o derumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques contra objetos inmóviles.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Choques contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los camiones llevarán correctamente distribuida la carga, no cargarán más de lo permitido y tendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles.
 Es imprescindible cuidar los caminos, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, escorias, etc., todos los barrizales afectados por la circulación interna de vehículos.
 Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados, impidiendo toda la circulación junto a los bordes de la excavación.
 El acceso al vaciado se realizará mediante rampa.
 Se realizará el acceso peatonal separado y acotado del acceso o circulación de la maquinaria.
 Se acotarán las zonas de desplomes de terrenos y se señalizarán para personas y vehículos.
 El ancho mínimo de las rampas será de 4.50 m. La pendientes mínimas serán del 12% en tramos rectos y 8% en tramos curvos.
 Todos los accesos por los que tengan que acceder la maquinaria de transporte se mantendrán limpios de barro o de grasa los peldaños y pates.
 Los materiales procedentes de la excavación estarán situados a más de 2,00 metros del borde de la excavación, en caso contrario se dispondrán refuerzos de entibaciones, rodapiés y topes de protección.
 La rampa de acceso permanecerá siempre limpia.
 Se prohíbe sobrepasar la carga máxima de los vehículos, y especificarán la Tara y Carga máxima.
 Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado u operario por él designado.
 Se prohíbe la marcha atrás de los camiones con la caja levantada.
 Todos los vehículos deberán de disponer de Póliza de seguros vigente, con responsabilidad Civil ilimitada, los seguros sociales del maquinista al día, y las revisiones periódicas de la máquina, antes de comenzar los trabajos en esta obra.
 Se regará con frecuencia los tajos y cajas de los camiones.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Construcción - Cimentaciones

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Formación de cimentaciones de hormigón armado de canto y dimensiones fijadas en el proyecto, de hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, armado con mallazo ME 15x15 de Ø 12 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de excavación de cimentación

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Limpieza y preparación del terreno.
- Replanteo de ejes y puntos principales.
- Excavación de cimentaciones y zanjas de cimentación.
- Vertido de hormigón de limpieza.
- Colocación y aplomado del mallazo de reparto con separadores homologados.
- Colocación de armaduras en espera.
- Vertido y compactación del hormigón.

Antes de comenzar el armado de las zapatas se comprobará que los fondos de excavación y las paredes de la misma estén limpios, sin materiales sueltos.

Las armaduras se colocarán apoyadas en separadores, dejando espacio entre el fondo y paredes de la excavación.

Las armaduras en espera de los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tabloneros de madera o perfiles metálicos.

El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se

vaya hormigonado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos móviles	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
 Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las zapatas abiertas y no hormigonadas.
 No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos abiertos.
 Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
 Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la zapata para no realizar las operaciones de atado en su interior.
 Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.
 En el vertido de hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.
 Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
 Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
 La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Construcción - Elementos lineales - Muros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Formación de muros de cerramiento continuo de altura y espesor fijado en proyecto, de hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, armado con mallazo ME 15x15 de Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de excavación, cimentación, encofrado y desencofrado de muros con encofrado metálico para acabado visto y biselado de cantos.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Limpieza y preparación de la superficie de apoyo.
- Replanteo.
- Colocación y aplomado del mallazo con separadores homologados.
- Colocación de berenjenos en el encofrado para biselado de cantos.
- Colocación de pasatubos para recibido de postes.

Encofrado del murete. Formación de juntas. Vertido y compactación del hormigón. Desencofrado.
--

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de objetos por desplome o por derrumbamiento.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Se prohibirá circular bajo cargas suspendidas.
 Cuando vaya a hormigonarse se revisará el estado de los encofrados, en prevención de derrames de hormigón y de "reventones".
 Cuando los camiones accedan para realizar el vertido, se deberá de disponer de topes finales de recorrido, y contar con la colaboración de un operario que indique el principio y fin de las maniobras.
 Usaremos vibradores eléctricos con doble aislamiento.
 Suspendemos los trabajos con condiciones climatológicas adversas.
 El lugar de trabajo se mantendrá limpio para seguridad de todos los trabajadores.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Construcción - Elementos lineales - Otros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se especifican en este apartado otros elementos lineales de jardinería, no contempladas anteriormente pero que deben de ser estudiadas en esta memoria de seguridad:

-
-
-
-

Las operaciones a realizar en esta unidad de obra son:

- Inspección de la zona de trabajo.
- Planificación y organización del trabajo
- Preparación del espacio de trabajo.

Replanteo y marcado de los ejes. Retirada de escombros. Pruebas de servicio. Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Cada jornada, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará visualmente la obra con el fin de detectar posibles movimientos, se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes, de taludes y de tierras y de los medios auxiliares utilizados.</p> <p>El tajo deberá disponer de buena iluminación.</p> <p>Se señalizará y acotará rigurosamente la zona de trabajo.</p> <p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.</p> <p>Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.</p> <p>A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.</p> <p>El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.</p> <p>No se realizarán operaciones ni tareas simultáneas, dentro del radio de acción de la maquinaria.</p> <p>Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.</p> <p>Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra en evitación de caídas.</p> <p>Se suspenderán los trabajos, en condiciones climatológicas adversas.</p> <p>Deberá mantenerse los tajos en buen estado de orden y limpieza.</p> <p>Se limitará la presencia de personas y vehículos en la zona de trabajo.</p> <p>Las maniobras de descarga estarán guiadas por un señalista.</p> <p>Se prohibirá la presencia de personas bajo cargas suspendidas.</p> <p>Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.</p>

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Obras auxiliares de electricidad y alumbrado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Se incluye en esta unidad de obra, las operaciones auxiliares de electricidad y alumbrado y en su caso sustitución de elementos y piezas deterioradas.</p> <p>Se incluyen las operaciones de revisión, mantenimiento, reparación, sustitución y las pruebas de servicio que fuesen necesarias para comprobar el funcionamiento correcto de la instalación.</p> <p>Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :</p> <p>Preparación del espacio de trabajo.</p> <p>Revisión y estado general de instalación.</p> <p>Desmontaje, retirada y reparación de piezas, elementos defectuosos de la instalación.</p> <p>Fijación de elementos y montaje de piezas.</p> <p>Pruebas de servicio.</p> <p>Reparación de defectos superficiales y acabado final.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Cortes por manejo de cables.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Se tendrá especial cuidado con circunstancias meteorológicas adversas (lluvias, heladas, viento, etc.), y si el nivel de riesgo es alto se suspenderá la instalación.
 La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
 Los trabajos de instalación se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
 Cuando sea necesario el uso de aparatos o herramientas eléctricos, éstos estarán dotados de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a la tensión de seguridad mediante transformadores de seguridad.
 Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Instalaciones - Red de abastecimiento general - Ejecución de zanjas y colocación conducciones - Colocación de conducción en zanja - Descarga y acopio

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se contemplan en esta unidad de obra, las operaciones de transporte, descarga y acopio en los bordes de la zanja, de los tubos que constituirán la red.
 El acopio se realizará siguiendo las instrucciones establecidas en el proyecto de ejecución, y según indique el fabricante, de forma que se garantice un correcto apoyo de los tubos. Se evitará que los tubos estén en contacto directo con el suelo, y se situarán en el lado de la zanja opuesto al de acopio de tierras de la excavación.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Inspección de la zona de trabajo y del estado actual
- Preparación del espacio de trabajo.
- Descarga y acopio de conducciones en los bordes de la zanja.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Atropellos o golpes con	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

vehículos.					
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los tubos se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester.
 Los tubos se acopiarán en posición horizontal, sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
 Antes del izado del tubo se comprobará que éste no se encuentra enganchado a ningún otro elemento.
 El izado de los tubos se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
 Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
 Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
 La obra se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Instalaciones - Red de abastecimiento general - Arquetas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Formación de arqueta enterrada, conforme se especifica el proyecto de ejecución, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa, con formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.
 Totalmente terminada, conexionada y probada.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo de la arqueta.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.
- Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.
- Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta.
- Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.
- Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.
- Realización de pruebas de servicio.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
 Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
 Suspendaremos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Con temperaturas ambientales extremas suspendaremos los trabajos.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Instalaciones - Red de abastecimiento general - Válvulas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se estudian los trabajos de colocación y puesta en funcionamiento de todos los dispositivos de valvulería que se instalan en las conducciones. Las características de los mismos y su localización serán los expresados en el proyecto de ejecución de la obra.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Inspección de la zona de trabajo y del estado actual
- Preparación del espacio de trabajo.
- Colocación, ajuste, reglaje y asiento de las válvulas.
- Pruebas de servicio.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
 Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Instalaciones - Red de abastecimiento general - Hidrantes

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se estudian los trabajos de colocación y puesta en funcionamiento de los hidrantes que se instalan en las conducciones. Las características de los mismos y su localización serán los expresados en el proyecto de ejecución de la obra.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :

- Inspección de la zona de trabajo y del estado actual
- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo de los hidrantes exteriores
- Excavación y ejecución de la cimentación de asiento.
- Colocación, ajuste, reglaje de los hidrantes.
- Pruebas de servicio.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
 Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
 Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Instalaciones - Red de abastecimiento general - Acometidas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se incluyen todas la operaciones para la instalación del sistema completo para establecer la acometida a la red general, que se realizará con tubo de características establecidas en el proyecto de ejecución, incluyendo las operaciones de colocación de llaves, conexionado y pruebas de servicio.

Se colocará una llave de paso general en la arqueta en la vía pública, para corte general del suministro.
Se realizarán las pruebas de servicio y posteriormente se recubrirá siguiendo las especificaciones del proyecto.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo de la arqueta de acometida.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.
- Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.
- Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta.
- Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.
- Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.
- Colocación de la llave de paso general, para corte general del suministro.
- Pruebas de servicio

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Iluminación inadecuada.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
El transporte de llaves a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su posterior transporte y vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
Se mantendrá la obra en buen estado de oren y limpieza.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Instalaciones - Red de saneamiento - Ejecución de zanjás y colocación conducciones - Colocación de conducción en zanja - Descarga y acopio

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Se contemplan en esta unidad de obra, las operaciones de transporte, descarga y acopio en los bordes de la zanja, de los tubos que constituirán la red.</p> <p>El acopio se realizará siguiendo las instrucciones establecidas en el proyecto de ejecución, y según indique el fabricante, de forma que se garantice un correcto apoyo de los tubos. Se evitará que los tubos estén en contacto directo con el suelo, y se situarán en el lado de la zanja opuesto al de acopio de tierras de la excavación.</p> <p>Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspección de la zona de trabajo y del estado actual Preparación del espacio de trabajo. Descarga y acopio de conducciones en los bordes de la zanja.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.</p> <p>Los tubos se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester.</p> <p>Los tubos se acopiarán en posición horizontal, sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.</p> <p>Antes del izado del tubo se comprobará que éste no se encuentra enganchado a ningún otro elemento.</p> <p>El izado de los tubos se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.</p> <p>Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.</p> <p>Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.</p> <p>La obra se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.</p> <p>Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.</p>

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Instalaciones - Red de saneamiento - Arquetas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Formación de arqueta enterrada, conforme se especifica el proyecto de ejecución, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa, con formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.</p> <p>Se incluye colocación de piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates.</p> <p>Totalmente terminada, conexionada y probada.</p> <p>Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:</p>

<p>Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p>
--

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero. Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo. Suspendaremos los trabajos en condiciones climatológicas adversas. Con temperaturas ambientales extremas suspendaremos los trabajos. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas. Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos. Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo. Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural. Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.</p>

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Instalaciones - Red de saneamiento - Pozo de registro

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Realización y montaje de pozo de registro compuesto por elementos prefabricados de hormigón en masa y fábrica de ladrillo cerámico perforado formado por: solera de de hormigón armado con malla electrosoldada dispuesto en la cara superior de la solera; cono asimétrico para brocal de pozo de registro, prefabricado de hormigón en masa, con junta de goma con cierre de marco y tapa de fundición instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. Incluso anillado superior, relleno perimetral con hormigón en masa del trasdós del pozo, conexiones y remates, formación de canal</p>

en el fondo del pozo, junta expansiva para sellado de juntas, recibido de pates, recibido de marco y ajuste entre tapa y marco con material elastómero.
Totalmente terminado, conexionado y probado.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Colocación del mallazo.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación del arranque de fábrica.
- Montaje de las piezas premoldeadas.
- Empalme y rejuntado de los colectores al pozo.
- Sellado de juntas.
- Colocación de los pates.
- Vertido y compactación del hormigón en relleno del trasdós del pozo.
- Colocación de marco, tapa de registro y accesorios.
- Realización de pruebas de servicio.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Iluminación inadecuada	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
Entibaremos los pozos excavados cuando presente riesgo de desplome, o cuando la profundidad lo requiera o lo especifique el estudio geotécnico.
Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
Vallaremos toda la zona excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.
Para cruzar las zanjas excavada dispondremos de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad.
Dispondremos de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.
En zonas con riesgo de afectar a otros servicios, efectuaremos la excavación de la zanja con cuidado.
Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
Colocaremos escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas y pozos.
No acopiaremos materiales de ninguna clase en el borde de la excavación.
Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de

excavación.
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
 Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Elementos auxiliares - Instalación fontanería y saneamiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para la instalación del sistema completo de suministro de agua, reciclaje y depuración, así como vertido de aguas a la red, incluyendo:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo y marcado de los ejes.
- Excavación de zanjas de conducción.
- Colocación de las conducciones enterradas de alimentación.
- Realización de conexiones de derivación
- Empalmes en arquetas de conexión y registro
- Retirada de escombros.
- Pruebas de servicio.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes por manejo de las guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Golpes por herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
- Electrocutión.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
 El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
 Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo.
 El local destinado a almacenar pegamentos, tendrá ventilación constante por 'corriente de aire', puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
 La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Elementos auxiliares - Otros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Se especifican en este apartado aquellas otras operaciones auxiliares de jardinería, no contempladas anteriormente pero que deben de ser estudiadas en esta memoria de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • <p>Las operaciones a realizar en esta unidad de obra son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspección de la zona de trabajo. Planificación y organización del trabajo Preparación del espacio de trabajo. Replanteo y marcado de los ejes. Retirada de escombros. Pruebas de servicio. Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Cada jornada, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará visualmente la obra con el fin de detectar posibles movimientos, se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes, de taludes y de tierras y de los medios auxiliares utilizados.</p> <p>El tajo deberá disponer de buena iluminación.</p> <p>Se señalizará y acotará rigurosamente la zona de trabajo.</p> <p>Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.</p> <p>Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.</p> <p>A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.</p> <p>El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.</p> <p>No se realizarán operaciones ni tareas simultáneas, dentro del radio de acción de la maquinaria.</p> <p>Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.</p> <p>Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra en evitación de caídas.</p> <p>Se suspenderán los trabajos, en condiciones climatológicas adversas.</p> <p>Deberá mantenerse los tajos en buen estado de orden y limpieza.</p> <p>Se limitará la presencia de personas y vehículos en la zona de trabajo.</p> <p>Las maniobras de descarga estarán guiadas por un señalista.</p> <p>Se prohibirá la presencia de personas bajo cargas suspendidas.</p> <p>Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.</p>

Jardinería, paisajismo y espacios verdes - Mobiliario urbano - Puntos de luz

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Puesta en obra y montaje de puntos de luz con distribución de luz radialmente simétrica, con luminaria y columna cilíndrica sobre cimentación de hormigón, provista de caja de conexión y protección, pica de tierra, arqueta de paso y derivación con cerco y tapa de hierro fundido. Se incluye la colocación de lámparas, accesorios, elementos de anclaje y equipo de conexionado.</p> <p>Las operaciones a realizar en esta unidad de obra son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del farol. Colocación de la lámpara y accesorios. Limpieza del elemento.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Trabajos en intemperie	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>En la fase de obra de apertura de zanjas y excavaciones se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.</p> <p>Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.</p> <p>Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.</p> <p>Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.</p> <p>Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.</p> <p>Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.</p> <p>Las pruebas de funcionamiento del alumbrado serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.</p> <p>Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica del alumbrado se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos.</p> <p>Se suspenderán los trabajos en condiciones atmosféricas adversas.</p>

7.1.2. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

Vestuario

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • La superficie mínima de los mismos será de 2.00 m2 por cada trabajador que haya de utilizarlos, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie. • La altura mínima del techo será de 2.30 m. • Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (en aquellos capítulos que no han sido derogados), Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione. • Se dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Peligro de incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<ul style="list-style-type: none"> • Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa. • Los vestuarios estarán provistos de armarios o taquillas individuales con el fin de poder dejar la ropa y efectos personales. Dichos armarios estarán provistos de llaves. • Deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuese necesario la ropa de trabajo. • Cuando las circunstancias lo exijan, la ropa de trabajo deberá de poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. • Habrán extintores. • Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno.

Comedor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor a razón de 1.20 m2 como mínimo necesario por cada trabajador.</p> <p>El local contará con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. • Iluminación natural y artificial adecuada. • Ventilación directa, y renovación y pureza del aire. • Dispondrá de mesas y sillas, menaje, caliente-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras. • La altura mínima será de 2.60 m. • Dispondrá de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. • Deberá de instalarse un comedor siempre que haya un mínimo de 25 trabajadores que coman en la obra. • Existirán unos aseos próximos a estos locales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
- Peligro de incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
- Cortes con objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<ul style="list-style-type: none"> • No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. • Quedará prohibido comer, beber, introducir alimentos o bebidas en los locales de trabajo, que representen peligro para el obrero, o posibles riesgos de contaminación de aquellos o éstos. • Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable. • Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua potable. • Deberán de reunir las condiciones suficientes de higiene, exigidas por el decoro y dignidad del trabajador. • Habrán extintores. • Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno.

Botiquín

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo. • Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa. • Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado. <p>El botiquín portátil, tendrá un contenido mínimo (conforme anexo VI.A.3 del Real Decreto 486/97) que aquí se especifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfectantes y antisépticos autorizados

- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Venda
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas
- Guantes desechables

La Orden TAS/2947/2007, establece el **contenido mínimo del botiquín**, siendo los siguientes:

- Botella de agua oxigenada
- Botella de alcohol
- Paquete de algodón arrollado
- Sobres de gasas estériles
- Vendas
- Caja de tiritas
- Caja de bandas protectoras
- Esparadrapo Hipo Alérgico
- Tijera 11 cm cirugía
- Pinza 11 cm disección
- Povidona Yodada .
- Suero fisiológico 5 ml
- Venda Crepe 4 m x 5 cm .
- Venda Crepe 4 m x 7 cm
- Pares de guantes látex

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Infecciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
- Se proveerá un armario conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

Oficina de obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Peligro de incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Habrá un extintor.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.
- No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.
- No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.
- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

1.8. Equipos técnicos

Relación de máquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

1.8.1. Maquinaria de obra

1.8.1.1. Máquinas y Equipos de elevación

Ascensor de obra y montacargas que transporta personas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Utilizaremos esta máquina de elevación en la obra para elevar personas a distintos niveles o plantas de la obra, prestando así servicio en la obra. Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar. Este ascensor ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de la obra es el medio más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.</p>

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas desde altura durante el montaje	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Desplome de la plataforma	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de la carga	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Se protegerá el acceso a la plataforma del ascensor de obra mediante viseras protectoras ante impactos por caída de materiales. Se instalarán pasarelas sólidas para el desembarco, carga y descarga del ascensor limitadas lateralmente por barandillas. Las labores de mantenimiento se realizarán con la máquina parada. Diariamente se realizará la verificación de los cables, frenos, dispositivos eléctricos y demás componentes. Se comprobará diariamente el buen funcionamiento del disyuntor. Los elementos mecánicos del motor de cada ascensor de obra, estarán cubiertos por una carcasa protectora del aparato y para evitar atrapamientos. Dispondrá de una puerta delante del acceso a cada planta. Al abrir la puerta se parará el montacargas. Dispondrán de desconexión automática en caso de obstáculos en el desplazamiento.</p>

1.8.1.2. Máquinas y Equipos de transporte

Dumper

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Lo utilizaremos en la obra para realiza tareas de autocarga moviéndose por terrenos difíciles y superando mayores pendientes gracias a su tracción a las cuatro ruedas. Se utilizará para las operaciones de carga y transporte de áridos, ladrillos o escombros de manera ágil y eficaz.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Desprendimiento de tierras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caidas al subir o bajar del vehículo	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes debidos a la manguera de suministro de aire	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
<p>Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.</p> <p>La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.</p> <p>Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras.</p> <p>Antes de poner en servicio la máquina, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de alarma.</p> <p>El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.</p> <p>Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.</p> <p>No se cargará el cubilote por encima de la zona de carga máxima en él marcada.</p> <p>Las pendientes se podrán remontar de forma más segura en marcha hacia atrás, pues de lo contrario, podría volcar.</p> <p>Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote.</p> <p>Los dumpers, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.</p>

Se colocarán topes que impidan el retroceso.
Será imprescindible disponer de pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.
Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
Es conveniente coger la manivela colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos, evitando posible golpes.

Camión transporte

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos el camión de transporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.
Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.
La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.
Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Vuelcos por fallo de taludes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Vuelcos por desplazamiento de carga	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
No se deberá circular nunca en punto muerto.
No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
La carga se tatará con una lona para evitar desprendimientos.
Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
 Subir a la caja del camión con una escalera.
 Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.
 Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
 No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

Camión basculante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Éste tipo de camión se utilizará en diversas operaciones en la obra para transportar volúmenes de tierras o rocas por pistas fuera de todo tipo de carretera o vial convencional.
 La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.
 Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Atropello de personas (entrada, salida, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Vuelco del camión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Caída (al subir o bajar de la caja)	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Atrapamiento (apertura o cierre de la caja)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Medidas preventivas de carácter general :

Los camiones basculante que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:

Faros de marcha hacia adelante.
 Faros de marcha hacia atrás.
 Intermitentes de aviso de giro.
 Pilotos de posición delanteros y traseros.
 Servofreno.
 Freno de mano.
 Avisador acústico automático de marcha atrás.
 Cabina antivuelco antiimpacto.
 Aire acondicionado en la cabina.
 Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario :

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

Motor.
 Sistemas hidráulicos.
 Frenos.
 Dirección.
 Luces.
 Avisadores acústicos.
 Neumáticos.
 La carga seca se regará para evitar levantar polvo.

Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

C) Medidas preventivas a seguir por el conductor :

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.
Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.
No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.
Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.
No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.
Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.
Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercarse al fuego.
Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.
Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.
Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.
Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.
No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.
Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

1.8.1.3. Máquinas y Equipos de compactación y extendido

Pisón vibrante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos este vibrador de Placa vibratoria (de 200 a 600 Kg.) para compactar terrenos polvorientos y tierras compactas y secas de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Atrapamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Máquina en marcha fuera de control	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	

Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
--------	------	--------	------------	--------------	--

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
 El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo.
 El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.
 El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
 No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros.
 La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbalgia.
 Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes.
 El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

1.8.1.4. Pequeña maquinaria

Soldadura eléctrica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.
 Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
 La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.
 Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.
 Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a la de seguridad o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída desde altura	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Atrapamientos entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Aplastamiento de manos por objetos pesados	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Los derivados de las radiaciones del arco voltaico	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Los derivados de la inhalación de vapores metálicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes. Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico. Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico. El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas. A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.
No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
Soldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.
Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.
No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilaría. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.
Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.
Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.
Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.
Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.
No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.
Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

Compresor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.
Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo.
La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.
El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.
Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.
La presión de trabajo se expresa en Atmósferas. (La fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg. /cm²) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.
El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m³/minuto.
Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.
Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, hemos sumado el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le ha aplicado un factor de simultaneidad. También hemos tenido en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Atrapamientos de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Desprendimiento durante su transporte en suspensión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Ruido y vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Rotura de la manguera de presión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Incendio y/o explosión del motor	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
 El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
 El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
 Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
 A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
 Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
 El combustible se pondrá con la máquina parada.
 Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
 Los mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes, nunca con alambres.
 Se dispondrá siempre de ventilación apropiada, debiendo de colocarse en sitios a la intemperie.

Regla vibrante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta obra se utilizará la regla vibrante para el acabado superficial de las soleras de hormigón, vibrando la solera en su superficie.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Descargas eléctricas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caídas desde altura durante su manejo	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Salpicaduras de lechada en ojos y piel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las operaciones de la regla vibradora se realizarán siempre sobre posiciones estables.
 Se procederá a la limpieza diaria de la regla luego de su utilización.
 Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la regla, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
 El cable de alimentación de la regla deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
 Las reglas vibradoras deberán estar protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
 Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
 Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de

accionarlos.

Amoladoras

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Estas máquinas portátiles, son utilizadas en esta obra para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas. Las amoladoras son máquinas muy versátiles, utilizadas en la construcción en múltiples operaciones.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caídas al mismo o distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Golpes al trabajar piezas inestables	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Heridas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Inhalación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Exposición a ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Exposición a vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El personal encargado del manejo de la amoladora deberá ser experto en su uso.
 La amoladora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
 Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
 Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
 La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
 En ocasiones, los problemas pueden comenzar con el montaje de la muela en su emplazamiento. Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante. Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.
 Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debiendo almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
 Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
 No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
 Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
 No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
 En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
 Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
 Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
 No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
 Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
 En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
 Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar

convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Martillo neumático

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El martillo de aire comprimido se utilizará en la obra para múltiples operaciones. Trabaja con cinceles de todas las formas (punta, espátula, etc) proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Proyección de fragmentos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Golpes con la herramienta	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Impactos por la caída del martillo encima de los pies	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Contusiones con la manguera de aire comprimido	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal. Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero. La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.8.2. Medios auxiliares

1.8.2.1. Andamios

Andamios en general

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
Sin embargo, cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje.

Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.

Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijez y permanencia.

El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En cualquier caso las plataformas tendrán una anchura no menor a:

- a) 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
- b) 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
- c) 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada.
- d) 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
- e) 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caídas a distinto nivel (al entrar o salir)	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Desplome del andamio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se

deberán utilizar - Andamios normalizados - :

a) Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

a) A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como - No Normalizado -.

Además se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas:

a) Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

b) Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

c) Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tabloneros de reparto de cargas.

d) Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

e) Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

f) Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

g) Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

h) Los tabloneros que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

i) Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

j) Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

k) Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.

l) La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

m) Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

n) Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

o) Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

p) Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

q) Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

r) La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.

s) Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.

t) Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de

nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
 Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
 Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra

Andamios metálicos tubulares europeos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.) debiéndose por lo tanto hacer uso de ellos en caso de necesidad.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caidas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caidas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Atrapamientos durante el montaje	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Caída de objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes por objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
 Ropa de trabajo.
 Guantes de cuero.
 Calzado de seguridad.
 Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
 Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
 En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
 Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
 Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante

sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados -. Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

La empresa a cuyo cargo se instale el andamio deberá establecer el procedimiento necesario para que una persona competente realice las inspecciones y pruebas correspondientes.

Los resultados de estas inspecciones deberán documentarse mediante un Acta, conservándose durante el tiempo que permanezca instalado el andamio.

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas: No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

El izado del material que forma el andamio (barras, módulos tubulares, tablonés, etc.) se realizará mediante eslingas normalizadas, a ser posible con el auxilio de un cabrestante mecánico cuando la altura supere las cuatro plantas.

La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del amés de seguridad.

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.

Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonés.

Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablonés de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

El entablado que forma el piso de las plataformas se compondrán preferentemente de planchetas metálicas; si fuesen tablonés de madera éstos se sujetará a la estructura firmemente para evitar el deslizamiento y caída.

Los montadores cuidarán especialmente que las diferentes piezas queden adecuadamente enlazadas y sujetas mediante la aplicación segura de las bridas o juntas, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.

Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.

La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.

Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.

Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.

Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.

Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.

Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Andamios sobre ruedas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Este medio auxiliar será utilizado para trabajos en altura, conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.

Este elemento se utilizará en trabajos que requieran el desplazamiento del andamio.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caidas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Los derivados desplazamientos incontrolados del andamio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.

Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Los dispositivos y las instrucciones para evitar desplazamientos involuntarios son las reflejadas en las especificaciones del fabricante o en la documentación elaborada por la persona competente que haya realizado el diseño del andamio.

Requieren un arriostamiento más reforzado que los andamios tubulares normales, ya que deben garantizarse la indeformabilidad del conjunto.

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. h/l mayor o igual a 3, donde:

$$h = \text{a la altura de la plataforma de la torreta.}$$

$$l = \text{a la anchura menor de la plataforma en planta.}$$

En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.

Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa - vistas en plantas-, una barra diagonal de estabilidad.

Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a -puntos fuertes de seguridad- en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.

Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).

Se prohibirá hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.

Se prohibirá en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.

Se prohibirá arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y similares) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.

Se prohibirá transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.

Se prohibirá subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.

Se prohibirá en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y similares) en prevención de vuelcos.

Andamios eléctricos a motor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino vayan a estar sometidas, no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.

El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caídas a distinto nivel (al entrar o salir)	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Desplome del andamio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Golpes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Electrocuciones	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado	

		daño		
--	--	------	--	--

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra

circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

El andamio siempre se arriestrará para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a la plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Los tabloneros que formen la plataforma de trabajo no se detectarán defectos visibles, ni nudos que mermen su resistencia, tendrán buen aspecto. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

Se prohibirá saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

1.8.2.2. Torreta o castillete de hormigonado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Plataforma auxiliar que utilizaremos en esta obra como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Es costumbre que los carpinteros y/o encofradores se -fabriquen- una que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables. Deberá rechazarse y utilizarse estas plataformas debidamente acondicionadas.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caídas de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Golpes por el cangilón de la grúa	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).

La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.

El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.

El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.

Se prohibirá el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los -castilletes de hormigonado- durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
 Los -castilletes de hormigonado- Se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

1.8.2.3. Escalera de mano

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
 Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.
 Las escaleras prefabricadas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.
 Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
 La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída de objetos sobre otras personas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contactos eléctricos directos o indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Atrapamientos por los herrajes o extensores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Vuelco lateral por apoyo irregular	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Rotura por defectos ocultos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
 Ropa de trabajo.
 Guantes de cuero.
 Calzado de seguridad.
 Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.

Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados, no clavados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.

Se guardarán a cubierto.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.

Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.

Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.

Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.

Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, 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.

Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.

Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).

El acceso de operarios en esta obra, 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.

El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.

El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.

Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.

Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc. En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

- a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
 - b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
 - c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.
- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

- a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
- b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
- c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera :

- a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
- b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera :

- a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
- b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo :

- a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
- b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
- c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
- d) Suelos de madera: Puntas de hierro

Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán :

- a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
- b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:

No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.

Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.

En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras:

Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.

Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.

Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento:

Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

- a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.

- b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
 c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:

a) Madera

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

1.8.2.4. Puntales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los puntales se utilizarán en esta obra de modo generalizado para sustentar y apuntalar encofrados, paneles, etc. El conocimiento del uso correcto de éste útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad. Este elemento auxiliar será manejado bien por el carpintero, por el encofrador o por el peón, pero en cualquier caso deberá tener conocimiento de su buen uso.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Atrapamiento de dedos (extensión y retracción)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Rotura del puntal por fatiga del material	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Deslizamiento del puntal por falta de acuíñamiento o de clavazón	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Desplome de encofrados por	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado	

causa de la disposición de puntales		daño			
-------------------------------------	--	------	--	--	--

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

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.
 La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de -pies derechos- de limitación lateral. Se prohibirá expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
 Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
 Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
 Se prohibirá 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 tablonos 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 puntales.

B.1. Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.
 Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
 Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
 Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
 Se acuñaarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base clavándose entre si.
 Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
 Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y similares), los puntales de madera.
 Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2. Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.
 Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
 Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
 Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
 Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
 Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

1.8.2.5. Encofrados

Encofrado metálico para muros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Emplearemos paneles metálicos como encofrado metálico de muros por la facilidad de montaje y desmontaje de los módulos y por la seguridad que ofrece.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Daño	Moderado	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañado	Importante	No eliminado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañado	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañado	Moderado	Evitado	
Choques y golpes contra	Baja	Daño	Tolerable	Evitado	

objetos móviles					
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El encofrado deberá tener la suficiente resistencia y estabilidad.
 El encofrado lo realizará personal cualificado.
 Se colocarán redes de protección y líneas de vida en trabajos a una altura superior a 5 m.
 Se pondrán accesos seguros en niveles más altos de 2 m. con escaleras o rampas de ancho mínimo 60 cm.
 Los paneles se recibirán y a pie de tajo, limpios y con desencofrante.
 Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
 Se acotarán las zonas de trabajo en zonas altas de muros.
 Se encofrará con el auxilio de andamios o castilletes, nunca desde escaleras.
 El desencofrado se realizará desde un andamio.
 El desencofrado se realizará cuando el hormigón haya adquirido resistencia suficiente.
 Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
 Se prohibirá el escalar por las placas del encofrado.
 Se anclará el encofrado a la cimentación del muro para evitar el deslizamiento del mismo durante su hormigonado.
 Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos.
 Se comprobará el perfecto encajado de las placas, para evitar la caída fortuita de ellas.
 Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 Limpieza y orden en la obra.
 Se suspenderá el trabajo ante vientos superiores a 50 Km/h, o en condiciones climatológicas adversas.

Encofrado metálico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los encofrados metálicos son medios auxiliares conformados a base de paneles metálicos, utilizados en esta obra para la realización de la estructura de hormigón.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	

Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El encofrado deberá tener la suficiente resistencia y estabilidad.
 El encofrado lo realizará personal cualificado.
 Los paneles se colocarán manualmente con ayuda de un peón.
 Se colocarán redes de protección y líneas de vida en trabajos a una altura superior a 5 m.
 En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
 Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad. Se pondrán accesos seguros en niveles más altos de 2 m. con escaleras o rampas de ancho mínimo 60 cm.
 Los paneles se recibirán y a pie de tajo, limpios y con desencofrante.
 Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
 El acopio de las placas de encofrado se realizará a pie de cada pilar.
 Se acotarán las zonas de trabajo en zonas altas de muros.
 Se encofrará con el auxilio de andamios o castilletes, nunca desde escaleras.
 En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
 Cuando los huecos del forjado sean mayores de 2 m² se colocarán barandillas.
 Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o mallazo metálico, para evitar caídas a distinto nivel.
 Se colocarán redes de seguridad bajo el encofrado del forjado, como máximo a un metro por debajo del nivel del forjado, sujetándolas mediante cuerda perimetral y ganchos a puntos fijos y seguros de los puntales del encofrado.
 Se usarán plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
 No se procederá al desencofrado si no están en servicio las redes de seguridad.
 El desencofrado se realizará desde un andamio.
 El desencofrado se realizará cuando el hormigón haya adquirido resistencia suficiente.
 Se usarán andamiajes en condiciones de seguridad.
 Se prohibirá el escalar por las placas del encofrado.
 Se anclará el encofrado a la cimentación del muro para evitar el deslizamiento del mismo durante su hormigonado.
 Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos.
 Se usarán apuntalamientos acorde con las cargas a soportar.
 Se comprobará el perfecto encajado de las placas, para evitar la caída fortuita de ellas.
 Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.
 A los tres días de vertido el hormigón se quitarán las tablas y tableros, las sopandas y puntales los retiraremos a los 28 días.
 Limpieza y orden en la obra.
 Se suspenderá el trabajo ante vientos superiores a 50 Km/h, o en condiciones climatológicas adversas.

1.8.2.6. Contenedores

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los contenedores son elementos que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

--

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caidas de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caidas de material	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de proceder a la instalación de los contenedores, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

- a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el número de bajantes de escombros existentes en la obra.
- b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- c) Facilidad para emplazar el camión.
- d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- e) Alejado de los lugares de paso.

Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio el contenedor, deberá asegurarse que la bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijadas al contenedor.

El tramo inferior de la bajante que desemboca en el contenedor tendrá menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor.

La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.

Cuando se vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.

Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la bajante estén perfectamente unidas.

1.8.2.7. Bajantes de escombros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las bajantes de escombros de elementos cerrados y prefabricados, se instalarán en aberturas en paredes de fachadas (exteriores o interiores) o en aberturas existentes en los forjados de los pisos.

Utilizaremos las bajantes de escombros como un medio seguro de verter los escombros desde las diferentes plantas. Suelen haber de distintos tipos :

- a) Trompas de elefante.
- b) De tubo espiral en forma de elefante.
- c) Telescópico, adaptable a diferentes medidas entre forjados.

Cualquiera de ellos utilizado en la obra será válido.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caidas de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caidas de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	

Caídas de material	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Antes de proceder a la instalación de las bajantes, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:
El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación la cual no debería ser mayor de 25/30m.
Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
Facilidad para emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
Alejado de los lugares de paso.

B) Para su instalación se tendrán en cuenta las siguientes medidas:
Una vez instalada y antes de empezar a dar servicio, deberá asegurarse que todas las tolvas estén perfectamente unidas entre si.
Cuando la bajante se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0,90 m el nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas por el mismo, o bien al mismo nivel, e incluso la caída accidental de materiales.
La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié) existente en la abertura junto a la que se instale el bajante, debiendo la altura de aquella con respecto al nivel del piso ser tal que permita el vertido directo de los escombros desde la carretilla, debiéndose disponer en el suelo un tope para la rueda con objeto de facilitar la operación.
El tramo inferior de la bajante deberá tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección del mismo. Dicho tramo podrá ser giratorio con objeto de facilitar el llenado del recipiente.
La distancia de la embocadura inferior del bajante al recipiente de recogida deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.
La bajante para escombros se sujetará convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su estabilidad.
Cuando se lleve a cabo el derribo de un edificio por plantas, la bajante para escombros se instalará hasta una planta por debajo a aquella que se derriba, debiéndose ir desmontando a medida que se lleve a cabo el derribo de las mismas

C) Durante su utilización:
Cuando vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.
Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la tolva estén perfectamente unidas.
Se hará una revisión periódica de la bajante de escombros por si hubiese defectos, embozamientos o alguna otra anomalía.
No se verterán los escombros en grandes cantidades, se hará de manera moderada ya que se podría romper y embozar la bajante de escombros.

1.8.2.8. Carretón o carretilla de mano

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Medio utilizado en la obra como transporte para materiales, piezas, elementos, etc. por los diferentes tajos de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o materiales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los carretones o carretillas de mano se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. Deberán ser elegidas de forma tal que el centro de la rueda esté lo más cerca posible del centro de gravedad de la carga, para que disminuya el brazo de palanca y la fatiga del usuario.
Para reducir el efecto de los botes utilizar ruedas de goma.
Para evitar rozaduras o aplastamiento de los dedos contra las jambas de las puertas, pilastras, muro o similares, aplicar unas defensas sobre las varas cerca de las empuñaduras.
Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de los carretones o carretillas de mano para conservarlas en buen estado. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
Se deberá guardar los carretones o carretillas de mano en lugar seguro.
Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
Limpieza y orden en la obra.

1.8.2.9. Cubilote de hormigonado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El cubilote de hormigonado de suspensión a gancho de grúa, es un medio que lo utilizaremos en la obra para el transporte y descarga de hormigón desde el camión hormigonera hasta el punto de vertido.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	

Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Golpes y cortes por objetos o materiales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores


En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
El cubilote de hormigonado se utilizarán en aquellas tareas para las que ha sido concebido.
El cubilote de hormigonado lo manipulara personal cualificado.
El conductor de la grúa no puede abandonar el puesto de mando mientras penda el cubilote de hormigonado del gancho de la grúa.
Los cables de sustentación del cubilote de hormigonado que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
El gancho de grúa que sustente el cubilote de hormigonado, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
La boca de salida del hormigón en el cubilote de hormigonado deberá cerrar perfectamente, para evitar caídas del material a lo largo de su trayectoria.
El hormigón transportado no deberán sobrepasar el borde superior del cubilote de hormigonado.
Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el cubilote de hormigonado.
Después de la utilización del cubilote se inspeccionara para detectar posibles deterioros y proceder repararlo antes de su reutilización.
Se paralizarán los trabajos de hormigonado con el cubilote suspendido de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.
Limpieza y orden en la obra.

1.9. EPIs

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.


1.9.1. Protección auditiva

1.9.1.1. Tapones

Protector Auditivo : Tapones	
Norma : EN 352-2	
Definición : <ul style="list-style-type: none"> • Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha a la entrada del conducto auditivo externo (semiaural): Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez. Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez. Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de concha y conducto auditivo del usuario. Tapón auditivo unido por un arnés: tapones unidos por un elemento de conexión semirígido. 	
Marcado : <ul style="list-style-type: none"> • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante • El número de esta norma • Denominación del modelo • El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables • Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso • La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y semiaurales). 	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado • Declaración de conformidad • Folleto informativo 	
Norma EN aplicable : <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones. • UNE- EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento 	
Información destinada a los Usuarios : Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	


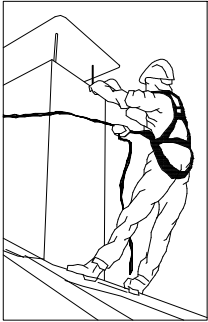
1.9.2. Protección de la cabeza

1.9.2.1. Cascos de protección (para la construcción)

Protección de la cabeza : cascos de protección (usado en construcción)	
Norma : EN 397	 CAT II
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés. • Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo. <p>Marcado :</p> <ul style="list-style-type: none"> • El número de esta norma. • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante. • Año y trimestre de fabricación • Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) • Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés). • Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472. <p>Requisitos adicionales (marcado) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura) • + 150°C (Muy alta temperatura) • 440V (Propiedades eléctricas) • LD (Deformación lateral) • MM (Salpicaduras de metal fundido) 	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad <p>Folleto informativo en el que se haga constar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y dirección del fabricante • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección. • Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante. • Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes. • El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos. • La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos. • Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco. 	
<p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria. 	
<p>Información destinada a los Usuarios :</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

1.9.3. Protección contra caídas

1.9.3.1. Arnese anticaídas


Protección contra caídas : Arnese anticaídas	
Norma : EN 361	 CAT III
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, componente de un sistema anticaídas. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta. <div style="text-align: center;">  </div> <p>Marcado :</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplirán la norma UNE-EN 365 Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales. Deberá disponer la siguiente información : <ul style="list-style-type: none"> Las dos últimas cifras del año de fabricación El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador. El número de lote del fabricante o el número de serie del componente. Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles. <p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Certificado CE expedido por un organismo notificado. Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE. Declaración de Conformidad. Folleto informativo. <p>Folleto informativo en el que se haga constar :</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención. Instrucciones de uso y de colocación del arnés. Forma de engancharlo a un subsistema de conexión. <p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas, Arnese anticaídas. UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas. UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores. UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo. UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado. 	

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.9.4. Protección de la cara y de los ojos

1.9.4.1. Protección ocular. Uso general

Protección de la cara y de los ojos : Protección ocular . Uso general	
<p>Norma :</p> <p style="text-align: center;">EN 166</p>	
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción. <p>Uso permitido en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montura universal, montura integral y pantalla facial. <p>Marcado :</p> <p>A) En la montura :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del Fabricante • Número de la norma Europea : 166 • Campo de uso : Si fuera aplicable Los campos de uso son : <ul style="list-style-type: none"> - Uso básico : Sin símbolo - Líquidos : 3 - Partículas de polvo grueso : 4 - Gases y partículas de polvo fino : 5 - Arco eléctrico de cortocircuito : 8 - Metales fundidos y sólidos calientes : 9 • Resistencia mecánica : S Las resistencias mecánicas son : <ul style="list-style-type: none"> - Resistencia incrementada : S - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT • Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas : H (Si fuera aplicable) - Símbolo para cabezas pequeñas : H • Máxima clase de protección ocular compatible con la montura : Si fuera aplicable <p>B) En el ocular :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase de protección (solo filtros) Las clases de protección son : <ul style="list-style-type: none"> - Sin número de código : Filtros de soldadura - Número de código 2 : Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores - Número de código 3 : Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores - Número de código 4 : Filtros infrarrojos 	

<ul style="list-style-type: none">- Número de código 5 : Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo- Número de código 6 : Filtro solar con requisitos para el infrarrojo• Identificación del fabricante :• Clase óptica (salvo cubrefiltros) :<ul style="list-style-type: none">Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN-166) :- Clase óptica : 1 (pueden cubrir un solo ojo)- Clase óptica : 2 (pueden cubrir un solo ojo)- Clase óptica : 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)• Símbolo de resistencia mecánica : S<ul style="list-style-type: none">Las resistencias mecánicas son :- Resistencia incrementada : S- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT• Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito :• Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes :• Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas : K (Si fuera aplicable)• Símbolo de resistencia al empañamiento : N (Si fuera aplicable)• Símbolo de reflexión aumentada : R (Si fuera aplicable)• Símbolo para ocular original o reemplazado : O <p>Información para el usuario : Se deberán proporcionar los siguientes datos :</p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre y dirección del fabricante• Número de esta norma europea• Identificación del modelo de protector• Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento• Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección• Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones• Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.• Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.• Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.• Significado del marcado sobre la montura y ocular.• Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo• Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.• Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.• Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.• Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado CE expedido por un organismo notificado.• Declaración de Conformidad• Folleto informativo
<p>Norma EN aplicable :</p>


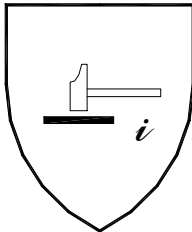
- UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.9.5. Protección de manos y brazos

1.9.5.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos : Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
<p>Norma :</p> <p>EN 388</p>	
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección por igual : Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano. • Protección específica : Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano. <p>Pictograma : Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN-420)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Propiedades mecánicas :</p> <p>Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primera cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión • Segunda cifra : Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla • Tercera cifra : Nivel de prestación para la resistencia al rasgado • Cuarta cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la perforación <p>Marcado :</p> <p>Los guantes se marcarán con la siguiente información :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial del guante • Talla • Marcado relativo a la fecha de caducidad <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores</p>	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad. • Folleto informativo. 	
<p>Norma EN aplicable :</p>	

- UNE-EN 388 : Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 420 : Requisitos generales para guantes.


Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.9.6. Protección de pies y piernas

1.9.6.1. Calzado de uso general

Calzado de protección de uso profesional (100 J)

Protección de pies y piernas : Calzado de protección de uso profesional	
<p>Norma :</p> <p style="text-align: center;">EN 346</p>	
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • El calzado de protección para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, y que está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J. <p>Marcado :</p> <p>Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial • Talla • Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año) • El número de esta norma EN-346 • Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente : <ul style="list-style-type: none"> - P :Calzado completo resistente a la perforación - C :Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor. - A : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtistático. - HI :Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor. - CI :Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío. - E : Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón. - WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua. - HRO : Suela. Resistencia al calor por contacto. • Clase : <ul style="list-style-type: none"> - Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales. - Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado) <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo 	
<p>Norma EN aplicable :</p>	

- UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 344-2: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.
- UNE-EN 346-1: Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN 346-2: Calzado de protección para uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.


Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.9.7. Protección respiratoria

1.9.7.1. Mascarillas

Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)

Protección respiratoria : Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)	
<p>Norma :</p> <p style="text-align: center;">EN 149</p>	
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una mascarilla autofiltrante cubre nariz, la boca y el mentón y, puede constar de válvulas de exhalación y, consta totalmente, o en su mayor parte, de material filtrante o incluye un adoptador facial en el que el (los) principal (es) constituyen una parte inseparable del equipo. • Debe garantizar un ajuste hermético, frente a la atmósfera ambiente, a la cara del portador, independientemente de que la piel esté seca o mojada y que su cabeza esté en movimiento. <p>Marcado :</p> <p>Los filtros se marcarán con la siguiente información :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media máscara filtrante • El número de norma : EN 149 • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante. • Marca de identificación del tipo • Clase : <ul style="list-style-type: none"> - FFP1 : Contra ciertos gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición mayor de 65°C - FFP2 : Contra ciertos gases y vapores inorgánicos, según indicación del fabricante. - FFP3 : Contra el dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos, según indicación del fabricante. • La letra D (dolomita) de acuerdo con el ensayo de obstrucción • El año de expiración de vida útil • La frase " Véase la información suministrada por el fabricante" <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE • Declaración de Conformidad • Folleto informativo 	
<p>Norma EN aplicable :</p>	


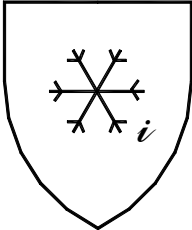
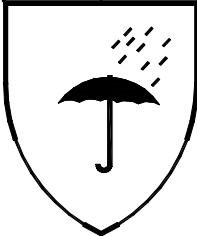
- UNE-EN 149: Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.9.8. Vestuario de protección

1.9.8.1. Vestuario de protección contra el mal tiempo

Vestuario de protección :Vestuario de protección contra el mal tiempo	
<p>Norma :</p> <p>EN 343</p>	
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ropas de protección contra la influencia de ambientes caracterizados por la posible combinación de lluvia, niebla, humedad del suelo y viento a temperaturas de -5°C y superiores. <p>Pictograma : Protección contra el frío (sobre el forro) y contra el mal tiempo (sobre la prenda).</p> <div style="text-align: center;">   </div>	
<p>Propiedades :</p> <p>Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN-342 para detalle) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valor de aislamiento básico :X • Clase de permeabilidad : Y • Clase de resistencia al vapor de agua : Z <p>Marcado :</p> <p>Se marcará con la siguiente información :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial • El número de norma : EN-343 • Talla • Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc. 	

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none">• Declaración CE de Conformidad.• Folleto informativo.
Norma EN aplicable : <ul style="list-style-type: none">• UNE-ENV 343 : Ropas de protección. Protección contra las intemperies.• UNE-EN 340 : Requisitos generales para la ropa de protección.
Información destinada a los Usuarios : <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

1.10. Protecciones colectivas

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la "*Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada*" en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

1.10.1. Señalización

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros.</p> <p>En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma.</p> <p>La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado. <p>El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.</p> <p>El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.</p> <p>Señalización en la obra:</p> <p>La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose :</p> <ol style="list-style-type: none">1) Por la localización de las señales o mensajes:<ul style="list-style-type: none">• <u>Señalización externa.</u> Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.• <u>Señalización interna.</u> Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de si la señal está colocada dentro o fuera de la obra.2) Por el horario o tipo de visibilidad:<ul style="list-style-type: none">• <u>Señalización diurna.</u> Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.• <u>Señalización nocturna.</u> A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:<ul style="list-style-type: none">• <u>Señalización visual.</u> Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.• <u>Señalización acústica.</u> Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.• <u>Señalización táctil.</u> Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.). <p>Medios principales de señalización de la obra</p> <ol style="list-style-type: none">1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden

redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La señalización de seguridad complementara, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra. No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión. Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.

Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que:

- a) Sean trabajadores con carné de conducir.
- b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
- c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
- d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.

La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.

Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.

Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas

Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

1.10.2. Toma de tierra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminando así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados. La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Caidas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
 Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
 La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
 La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
 Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.
 Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022.
 El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
 Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
 Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
 Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.
 La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
 El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
 Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
 Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
 Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
 El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
 Limpieza y orden en la obra.

1.10.3. Contra incendios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta obra se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados y en el Plan de Emergencia que acompaña a esta Memoria de Seguridad.
 Asimismo, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	

Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado	
----------------------------------	-------	--------	----------	---------	--

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Uso del agua:

Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuada.

Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.

En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.

No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.

En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.

Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.

Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.

Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.

Detectores automáticos:

En esta obra no son de considerar durante la ejecución este tipo de detectores.

Prohibiciones personales:

En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición.

Las prohibiciones expuestas anteriormente, se indicarán con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.

Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:

En la obra, conforme se establece en el Plan de Emergencia, se instruirá y enseñará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.

El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas, cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.

La empresa designará el jefe de equipo contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las establecidas en el Plan de Emergencia de la obra, para el socorro de los accidentados.

Alarmas y simulacros de incendios:

Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán durante la ejecución de las obras, alarmas y simulacros de incendios, por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de equipo contra incendios, que solo advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios. Los simulacros están recogidos en el Plan de Emergencia de esta obra.

1.11. Materiales

Tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse en esta obra, relativos a los aspectos de peso, forma y volumen del material.

Se incluye la información relacionada esencialmente con los riesgos derivados de su utilización y las medidas preventivas a adoptar, así como los aspectos preventivos relativos a su manipulación y almacenaje.

1.11.1. Metales

1.11.1.1. Cobre

FICHA TÉCNICA
<p>Tipología y Características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso específico : 8,90 K/dm³ • Formas disponibles en obra : Perfiles y piezas • Volumen aproximado del material de obra : m³
<p>Cobre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cobre se utiliza en la obra como conducciones de agua y cableado eléctrico. Se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto.
<p>Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización</p> <ul style="list-style-type: none"> • La utilización de tuberías o perfiles de cobre, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas. • La utilización de cables eléctricos en la obra se realizará en bobinas, arrollado y preparado para su utilización • Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares. • Los tendidos eléctricos y la colocación de canalizaciones y tuberías puede implicar el riesgo de caídas a distinto nivel. Deberá proveerse a los operarios de protecciones colectivas que impidan la caída de los mismos (Redes de seguridad, Barandillas) y/o de los epis necesarios para impedir la caída (arnés de seguridad, calzado antideslizante). • Deberán utilizarse medios auxiliares autorizados previamente por el Coordinador de seguridad. No podrán utilizarse escaleras, andamios, plataformas y demás medios que previamente no hayan sido autorizados por el coordinador de seguridad. • Los tubos y conductores de cobre deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas. • La utilización del cobre en la obra implica la necesidad de cortarlo. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir : <ul style="list-style-type: none"> • Cortes: Durante la manipulación del cobre cortado, deberá utilizarse protectores en las manos. • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales. • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.
<p>Medidas preventivas a adoptar</p> <p>En la recepción de este material :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos. • El embalaje de las piezas deberá venir con marca y dirección del fabricante.
<p>Durante su transporte por la obra:</p>

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

Los materiales cumplirán las condiciones especificadas en el proyecto.

De carácter general :

- Todas las piezas que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Las uniones entre tuberías se harán conforme las técnicas habituales de manipulación del cobre.
- Las uniones entre cableado eléctrico se hará mediante regletas de conexión.
- El sellado de tuberías será adecuado y según las especificaciones del fabricante.
- Antes de manipular los tubos, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas.
- Deberán conocerse los riesgos propios de las herramientas manuales: Destornillador, martillo, alicates, etc., y tener presente las medidas preventivas frente a cada una de ellas.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

1.12. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores

1.12.1. Medidas preventivas y de protección

1.12.1.1. Objeto

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de ejecución.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el

promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.

- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

Previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores : Guía Orientativa

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la deificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la deificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'
- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que *los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.*
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:
 1. - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
 2. - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
 3. - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.
- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día,

en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

1. - Relación de previsibles trabajos posteriores.
2. - Riesgos laborales que pueden aparecer.
3. - Previsiones técnicas para su control y reducción.
- 4.- Informaciones útiles para los usuarios.

1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.

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

tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielen cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de andamios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de fluido eléctrico.

- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, o por trabajar a excesiva altura.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de palees firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En tajos de fachada, para todos los oficios, colocación de los andamios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos andamios, cuelgue mediante arnés de seguridad anticaída, con absorbedor de energía.

- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en los cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del arnés indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el arnés de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del arnés de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente certificados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatillas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de

asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.

- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en deificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los patés de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

1.12.2. Criterios de utilización de medios de seguridad

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

1.13. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra

1.13.1. Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad

Justificación.

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo décimo**. *Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales:*

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:

«23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial :

- Por un lado la elaboración del *Plan de Seguridad*
- Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de

las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

a) Seguimiento de las distintas unidades de obra:

Mediante "*Fichas de Comprobación y Control*" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

b) Seguimiento de máquinas y equipos:

Mediante "*Fichas de control de máquinas y equipos*" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

c) Seguimiento de la documentación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos :

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratistas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

A tal efecto, junto al "*Pliego de Condiciones*" se anexa el documento de "*Estructura Organizativa*" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

d) Seguimiento de la entrega de EPIS:

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas:

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o

cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de **Protecciones colectivas** de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

1.14. Sistema decidido para Formar e informar a los trabajadores

1.14.1. Criterios generales

Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece :

Artículo 19: Formación de los trabajadores

1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo decimoprimer**o. *Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales :*

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:

8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de

actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

Sistema de Formación e Información.

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "*Fichas*", quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá :

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

Todos los trabajadores de la obra deberán leer, comprender y firmar la ***Ficha de información*** que se les proporcionará y cuyo contenido se hará en función de las tareas que vayan realizar, de manera que sean conocedores de los riesgos que entrañan sus actuaciones en obra.

2. Pliego de condiciones particulares

Pliego de condiciones particulares en el que se han tenido en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se han de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

2.1. Datos de la obra

2.1.1. Datos generales de la obra

Descripción	
Nombre o razón social	
Situación	Ourense
Técnico autor del proyecto	David iglesias Morenza
Coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de redacción del proyecto	
Director de obra	
Director de ejecución de obra	
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras	

2.2. Condiciones generales

2.2.1. Condiciones generales de la obra

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa Contratista adjudicataria del proyecto de , con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD.

B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.

C.) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que serán propias de la Empresa Contratista.

D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.

E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.

F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra: , sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2.2.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra

2.2.2.1. Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en la obra

1. Estabilidad y solidez:

- a) Se procurará la estabilidad de los materiales, equipos y de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará si se proporcionan los equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

2. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras se ajustará a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Las instalaciones se proyectarán, realizarán y utilizarán de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) En el proyecto, la realización, la elección del material y de los dispositivos de protección se tendrá en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

3. Vías y salidas de emergencia:

a) Las vías y salidas de emergencia permanecerán expeditas y desembocarán lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo se podrán evacuar rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos, de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

d) Las vías y salidas específicas de emergencia estarán señalizadas conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá resistencia suficiente.

e) Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

4. Detección y lucha contra incendios:

a) Se preverá un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma se verificarán y mantendrán con regularidad. Se realizarán, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios serán de fácil acceso y manipulación. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá la resistencia suficiente.

5. Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos dispondrán de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no estarán expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, existirá un sistema de control que indique cualquier avería.

6. Exposición a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada será controlada y se adoptarán medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador una atmósfera confinada de alto riesgo. Al menos, quedarán bajo vigilancia permanente desde el exterior y se tomarán todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

7. Temperatura:

La temperatura será la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

8. Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra dispondrán, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tendrán una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la

iluminación artificial no altera o influirá en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación estará colocada de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial poseerá de iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

9. Puertas y portones:

a) Las puertas correderas irán provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba irán provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia estarán señalizados de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos existirán puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas estarán señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos funcionarán sin riesgo de accidente para los trabajadores. Poseerán de dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también podrán abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abrirá automáticamente.

10. Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga estarán calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizarse fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores, no empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se preverá una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalarán claramente las vías y se procederá

regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos estarán situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado dichas zonas estarán equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se tomarán todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas estarán señalizadas de modo claramente visible.

11. Muelles y rampas de carga:

a) Los muelles y rampas de carga serán adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga tendrá al menos una salida y las rampas de carga ofrecerán la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

12. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo se calcularán de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

13. Primeros auxilios:

a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, se adoptarán medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, se contará con uno o varios locales para primeros auxilios.

c) Los locales para primeros auxilios estarán dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tendrán fácil acceso para las camillas. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se dispondrá de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

14. Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador podrá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se pondrá a disposición de los trabajadores duchas apropiadas, en número suficiente.

Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas dispondrán de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.

c) Los trabajadores dispondrán 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.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de los mismos.

15. Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores podrán disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento tendrán unas dimensiones suficientes y estarán amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se pondrá a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos se dispondrá de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Estos locales estarán equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de

trabajadores, y se tendrá en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento se tomarán medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

16. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Tendrán la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

17. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo estarán acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

18. Consideraciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra se señalizará y estarán de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores dispondrán de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores dispondrán de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

2.2.2.2. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el interior de los locales

1. Estabilidad y solidez:

Los locales poseerán la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia:

a) Las puertas de emergencia se abrirán hacia el exterior y no estarán cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. Ventilación:

- a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas funcionarán de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. Temperatura:

- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios corresponderán al uso específico de dichos locales.
- b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados permitirán evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales:

- a) Los suelos del local estarán libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos del local se podrán limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en el local o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, estarán claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:

- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación podrán abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital se proyectarán integrando los sistemas de limpieza o llevarán dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7. Puertas y portones:

- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso del local.

- b) Las puertas transparentes tendrán una señalización a la altura de la vista.
- c) Las puertas y los portones que se cierren solos serán transparentes o tener paneles transparentes.
- d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros se protegerán contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. Vías de circulación:

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación estará claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes:

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes funcionarán de manera segura y dispondrán de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular poseerán dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. Dimensiones y volumen de aire del local:

El local tendrá una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

2.2.2.3. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el exterior de los locales

1. Estabilidad y solidez:

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo serán sólidos y estables teniendo en cuenta:

- 1º El número de trabajadores que los ocupen.
- 2º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
- 3º Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no posean estabilidad propia, se garantizará su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Se verificara de manera apropiada la estabilidad y la solidez, especialmente después de

cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

- a) Los trabajadores estarán protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo se colocaran o almacenaran de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

- a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, se dispondrán de medios de acceso seguros y se utilizarán cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección se verificarán previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos:

Se protegerá a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras:

- a) Los andamios se proyectarán, construirán y mantendrán convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios se construirán, protegerán y utilizarán de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que

vayan a utilizarlos.

c) Los andamios serán inspeccionados por una persona competente:

1º Antes de su puesta en servicio.

2º A intervalos regulares en lo sucesivo.

3º Después de cualquier modificación, período de no utilización; exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d) Los andamios móviles se asegurarán contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano cumplirán las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en obra, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes:

1º Serán de buen diseño y construcción y tendrán una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2º Se instalarán y utilizarán correctamente.

3º Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.

4º Serán manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se colocará, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no se utilizarán para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales:

1º Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2º Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.

3º Se utilizarán correctamente.

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales recibirán una formación especial.

d) Se adoptarán medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales estarán equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Las instalaciones máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor:

1º Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2º Se mantendrá en buen estado de funcionamiento.

3º Se utilizarán exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4º Serán manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

c) Las instalaciones y los aparatos a presión se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, se tomarán medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles se tomarán las precauciones adecuadas:

1º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo,

taludes u otras medidas adecuadas.

2° Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.

3° Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4° Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

c) Se preverán vías seguras para entrar y salir de la excavación.

d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento se mantendrán alejados de las excavaciones o se tomarán las medidas adecuadas en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía:

a) Se verificarán y mantendrán con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra estarán localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra se desviarán fuera del recinto de la obra o se dejarán sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos se proyectarán, calcularán, montarán y mantendrán de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

c) Se adoptarán las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. Otros trabajos específicos.

- a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores se estudiarán, planificarán y emprenderán bajo la supervisión de una persona competente y se realizarán adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- b) En los trabajos en tejados se adoptarán las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se tomarán medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
- c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- d) Las ataguías estarán bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales. La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía se realizaran únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías serán inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

2.2.3. Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra

Diariamente se controlará el acceso a obra mediante la firma a la entrada y a la salida de cada jornada, en estadillos diarios que dispondrán de fichas del tipo siguiente para todos los trabajadores :

Nombre y Apellidos :	
Entrada	Firma :
Salida	Firma :

Semanalmente se realizará un seguimiento de este control del Personal de Obra.

De este modo facilitará el conocimiento real del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarias de la obra.

El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental de dicha asistencia.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

2.3. Condiciones legales

2.3.1. Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

- Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

- El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.
- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.
- Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I : Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III : Derecho y obligaciones, con especial atención a:

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

CAPÍTULO IV : Servicios de prevención

Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31.- Servicios de prevención.

CAPÍTULO V : Consulta y participación de los trabajadores.

Art. 33.- Consulta a los trabajadores.

Art. 34.- Derechos de participación y representación.

Art. 35.- Delegados de Prevención.

Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.

Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.

Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.

Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.

Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII : Responsabilidades y sanciones.

Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.

Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Art. 44.- Paralización de trabajos.

Art. 45.- Infracciones administrativas.

Art. 46.- Infracciones leves.

Art. 47.- Infracciones graves.

Art. 48.- Infracciones muy graves.

Art. 49.- Sanciones.

Art. 50.- Reincidencia.

Art. 51.- Prescripción de las infracciones.

Art. 52.- Competencias sancionadoras.

Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.

Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al

siguiente artículo del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

- *En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras.*

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a :

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única : *Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.*

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Con especial atención a las modificaciones introducidas por la Disposición final tercera del RD 1109/2007 acerca del Real Decreto 1627/1997 en los apartados 4 del artículo 13 y apartado 2 del artículo 18 de dicho RD 1627/1997.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Con especial atención a los documentos exigidos en los Artículos 4º y 5º para en la elaboración de las actuaciones preventivas en el tratamiento, almacenaje, manipulación y evacuación de los escombros ocasionados en la obra.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, en especial a:

- *Artículo 7. Modificación del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo, de medidas urgentes administrativas, financieras, fiscales y laborales.*

- *Artículo 8. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.*

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

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

- Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalizaciones, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- **Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo** de 9 de marzo de 1971 (en aquellos artículos no derogados y consideraciones que se especifican en la tabla siguiente):

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo

A efectos de la OGSHT, cabe mencionar los siguientes aspectos de la misma:

TÍTULO I: El Título I ha quedado totalmente derogado según la Disposición Derogatoria de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley PRL 31/1995)

TÍTULO II: CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO Y DE LOS MECANISMOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

El título II permanece en vigor siempre y cuando no se oponga a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, hasta que se dicten los Reglamentos oportunos que cita el artículo 6 de la referida Ley, entre ellos el RD 1627/1997 que anteriormente ya se ha especificado y el cual exige este documento de seguridad.

Posteriormente el Real decreto 486/1997, declara derogados expresamente los Capítulos I, II, III, IV, V y VII de este Título II. No obstante, esta derogación no tiene efecto para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de este Real Decreto. Por lo tanto este Título II todavía puede considerarse en vigor en algunos casos específicos como lo es en la Construcción, ya que el propio RD 486/1997 en su Artículo 1. Objeto, establece con estas mismas palabras:

*.....este Real Decreto 486/1997 no será de aplicación a: **Las obras de construcción temporales o móviles.***

Es decir, que en consecuencia están vigentes en las obras de construcción los siguientes capítulos de la OGSHT:

Capítulo Primero.- Edificios y locales. Art.13 al 33.

Capítulo II.- Servicios permanentes. Art. 34 al 37.

Capítulo III.- Servicios de higiene. Art. 38 al 42.

Capítulo IV.- Instalaciones sanitarias de urgencia. Art. 43.

Capítulo V.- Locales provisionales y trabajos al aire libre. Art. 44 al 50.

Capítulo VI.- Electricidad. Art. 51 al 70. *(siempre que no se contrapongan al REBT aprobado por el **Real Decreto 842/2002**, el cual ya ha sido comentado anteriormente).*

Capítulo VII.- Prevención y extinción de incendios. Art. 71 al 82.
Capítulo VIII.- Motores, transmisiones y máquinas. Art. 83 al 93.
Capítulo IX.- Herramientas portátiles. Art. 94 al 99.
Capítulo X.- Elevación y transporte. Art. 100 al 126.
Capítulo XI.- Aparatos que generan calor o frío y recipientes a presión. Art. 127 al 132.
Capítulo XII.- Trabajos con riesgos especiales. Art. 133 al 140.
Capítulo XIII.- Protección personal. Art. 141 al 151. (Derogado por RD773/1997 de 30 de mayo).

TÍTULO III.: *El Título III ha quedado derogado según la Disposición Derogatoria de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales*

- Hasta que no se aprueben normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del CTE DB-SI "Seguridad en caso de incendio":

Sección SI 4. Detección, control y extinción del incendio.

- Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.

Art. 183 a 291.- Construcción en general.

Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.

- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de

enero (BOE de 8 de febrero).

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.
- Resolución la Dirección General de Trabajo de 26 de Julio de 2002 (BOE de 10 de Agosto, I.L. 3843) por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción para el periodo 2007-2011.
- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.
- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.
- **Convenio General del sector de la construcción 2007-2011**, en especial a los artículos y puntos tratados en el siguiente cuadro:

Convenio General del sector de la construcción 2007-2011

Artículo 16.- Vigilancia y control de salud.

Artículo 64.- Jornada.La jornada ordinaria anual durante el período de vigencia del presente Convenio será la que se establece a continuación:

año 2007 1.746 horas

año 2008 1.746 horas

año 2009 1.738 horas

año 2010 1.738 horas

año 2011..... 1.738 horas

Artículo 74.- Personal de capacidad disminuida.

Capítulo XII: Faltas y sanciones (en especial las relacionadas con la Seguridad y Salud de los trabajadores).

Capítulo IV. Comisión Paritaria Sectorial de Seguridad y Salud en el Trabajo

Libro II: Aspectos relativos a la seguridad y salud en el sector de la construcción

*En general todos los Títulos, pero en especial el **Título IV: Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en las obras de construcción.***

- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

2.3.2. Obligaciones específicas para la obra proyectada

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- El Estudio de Seguridad y Salud quedará incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente y quedará documentalmente en la obra junto con el Plan de Seguridad.
- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente el Estudio de Seguridad y Salud consta de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los

sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en el Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.
- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.
- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Las empresas de esta obra (contratistas y subcontratistas), deberán tener encuenta y cumplir los requisitos exigibles a los contratistas y subcontratista, en los términos establecidos por la *LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción* y muy en especial las especificaciones establecidas en el *CAPÍTULO II: Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción, así como por el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.*

CONDICIONES PARTICULARES:

A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

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

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

De 50 a 100 trabajadores	2 Delegados de Prevención
De 101 a 500 trabajadores	3 Delegados de Prevención
De 501 a 1.000 trabajadores	4 Delegados de Prevención
De 1.001 a 2.000 trabajadores	5 Delegados de Prevención
De 2.001 a 3.000 trabajadores	6 Delegados de Prevención
De 3.001 a 4.000 trabajadores	7 Delegados de Prevención
De 4.001 en adelante	8 Delegados de Prevención

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

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a)** Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b)** Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención:

- a)** Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b)** Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c)** Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
- d)** Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

- a)** Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.

- b)** Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.
- c)** Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.
- d)** Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- e)** Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- f)** Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- g)** Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.
- h)** Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- i)** Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- j)** Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3. Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo

imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

C) LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

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

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

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

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

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

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

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

5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el

centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece:

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

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

D) RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA

D1) Funciones que deberán realizar.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), estos deberán:

- a)** Tener la capacidad suficiente

- b) Disponer de los medios necesarios
- c) Ser suficientes en número

Deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

La presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

En el documento de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifican detalladamente aquellas unidades de esta obra en las que desde el proyecto se considera que puede ser necesaria su presencia por alguno de estos motivos:

- a) Porque los riesgos pueden verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

D2) Forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

Para dar cumplimiento al Artículo segundo del RD 604/2006 sobre *Modificación del Real Decreto 1627/1997*, por el que se introduce una disposición adicional única en el RD 1627/1997, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos se realizará del siguiente modo :

- En el documento de la *Memoria de Seguridad* se detallan las unidades de obra para las que es necesaria su presencia, (en función de los Artículo 1 apartado Ocho del *R.D. 604/2006*).
- Si en una unidad de obra es requerida su presencia, igualmente en el documento de la *Memoria de Seguridad* se especifican muy detalladamente mediante un **check-list**, las actividades de Vigilancia y Control que deberá realizar el recurso preventivo.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato

cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

2.3.3. Seguros

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.
- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

2.3.4. Clausula penalizadora en la aplicación de posibles sanciones

El incumplimiento de la prevención contenida en estos documentos de seguridad y salud aprobado de la obra, será causa suficiente para la rescisión del contrato, con cualquiera de las empresas, o trabajadores autónomos que intervengan en la obra. Por ello el Coordinador de seguridad y salud redactará un informe suficientemente detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, será causa para que el promotor, pueda rescindir el mismo, e incluso reclamar los daños producidos en el retraso de las obras, dando lugar con ello al reclamo del mismo tipo de sanción

económica, del pliego de condiciones del proyecto de ejecución de la obra, en lo referente a retrasos en la obra. Como resarcimiento el promotor no estará obligado al devengo de la última certificación pendiente.

2.4. Condiciones facultativas

2.4.1. Coordinador de seguridad y salud

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.
- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación :

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 igualmente se reflejan los principios generales aplicables al proyecto de obra.

Además, conforme se establece en el Real decreto 1109/2007, el Coordinador de Seguridad deberá:

- a) Ser conocedor de la "*Clave individualizada de identificación registra*" de todas las empresas

participantes en la obra.

b) Con relación al libro de subcontratación: Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.

c) Con relación a las anotaciones en el libro de incidencias: Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

2.4.2. Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.

b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.

c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.

d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo

establecido.

e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

f) Conforme se establece en el *CONVENIO GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN*, en su *Artículo 14.- Ingreso en el trabajo. Apartado 4.* : Se prohíbe emplear a trabajadores menores de 18 años para la ejecución de trabajos en esta obra, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 21 referente al contrato para la formación.

Por lo tanto y atendiendo a dicho artículo, los trabajadores menores de 18 años en esta obra, solo podrán ser contratados mediante un **contrato de formación**.

Para dichos trabajadores, se deberá establecer un riguroso control y seguimiento en obra, tal como se establece en la LPRL, en el *Artículo 27: Protección de los menores* :

- Antes de la incorporación al trabajo de jóvenes menores de dieciocho años, y previamente a cualquier modificación importante de sus condiciones de trabajo, deberá efectuar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de su exposición, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico al respecto, a agentes, procesos o condiciones de trabajo que puedan poner en peligro la seguridad o la salud de estos trabajadores.
- A tal fin, la evaluación tendrá especialmente en cuenta los riesgos específicos para la seguridad, la salud y el desarrollo de los jóvenes derivados de su falta de experiencia, de su inmadurez para evaluar los riesgos existentes o potenciales y de su desarrollo todavía incompleto.
- En todo caso, se informará a dichos jóvenes y a sus padres o tutores que hayan intervenido en la contratación, conforme a lo dispuesto en la letra *b) del artículo 7 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores*, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, de los posibles riesgos y de todas las medidas adoptadas para la protección de su seguridad y salud.

Menores de 18 años NO PUEDEN
<ul style="list-style-type: none">• Realizar trabajos nocturnos (20.00 PM a 6:00 AM)• Realizar más de 8 horas de

Menores de 18 años SI DEBEN
<ul style="list-style-type: none">• Cumplir todas las normas de seguridad establecidas• Usar y mantener los equipos de

<p>trabajo</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar horas extraordinarias• Manejar un vehículo de motor• Operar una carretilla elevadora• Manejar y / o utilizar maquinaria de obra accionada por motor.• Colaborar en trabajos de demolición o apuntalamiento• Trabajar donde exista riesgo de exposición a radiación (en presencia de trabajos de soldadura)• Trabajar a un altura superior a 4,00mt, a no ser que se encuentre en piso continuo, estable y suficientemente protegido.• Trabajar en andamios.• Transportar a brazo cargas superiores a 20kg.• Transportar con carretilla cargas superiores a 40kg.

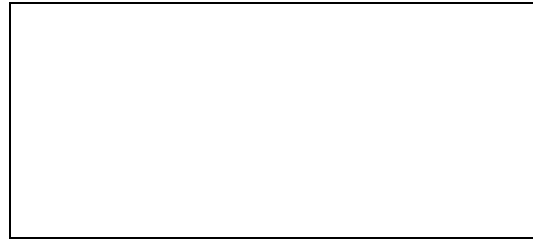
<p>protección individual que se le faciliten, atendiendo a las instrucciones dadas</p> <ul style="list-style-type: none">• Informar de inmediato a su superior sobre cualquier peligro de seguridad o salud que detectase.
--

g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra, de tal manera que no se vean expuestas a riesgos que puedan causar daños o secuelas.

Mujeres embarazadas NO PUEDEN
<ul style="list-style-type: none">• Realizar trabajos nocturnos (20.00 PM a 6:00 AM)• Realizar más de 8 horas de trabajo• Realizar horas extraordinarias• Colaborar en trabajos de demolición o apuntalamiento• Trabajar donde exista riesgo de exposición a radiación (en presencia de trabajos de soldadura)• Trabajar en lugares o actividades donde exista riesgo de caídas al mismo nivel o a distinto nivel.

Mujeres embarazadas SI DEBEN
<ul style="list-style-type: none">• Cumplir todas las normas de seguridad establecidas• Usar y mantener los equipos de protección individual que se le faciliten, atendiendo a las instrucciones dadas• Rechazar trabajos que puedan suponer un riesgo para su salud• Informar de inmediato a su superior sobre cualquier peligro de seguridad o salud que detectase.

- Trabajar en lugares o actividades donde exista el riesgo de golpes o atrapamientos
- Trabajar en andamios.
- Transportar a brazo cargas



h) Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.

i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.

j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.

k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.

l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:

1º-REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Conforme establece el Real Decreto 337/2010 Artículo tercero (*Modificación del Real Decreto 1627/1997*), la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas. La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud.

3º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que

desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

4º-COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados.

En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

5º-NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra.

6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

7º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

8º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos.
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos.
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:

El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares : *Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.*

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del

apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra.

Además en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización.

Con relación a las atribuciones específicas recogidas en el RD 1109/2007, deberá:

a) Ser conocedor de la "*Clave individualizada de identificación registral*" de todas las empresas participantes en la obra.

b) Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.

c) Efectuada una anotación en el libro de incidencias, notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Complimentar y hacer complimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios, del reconocimiento médico a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de

obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.
- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo

reiterado o peligro grave.

- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

E) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad

preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

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

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el

centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tomada en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del

centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

8. Conforme se establece en la *LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción*, todas las empresas de esta obra deberán en sus contratos tener presente el CAPÍTULO II *Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción* y en especial las establecidas en el Artículo 4. *Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas*, para todos los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, en la ejecución de los siguientes trabajos realizados en esta obra de construcción:

Excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento.

9. Conforme se establece en el RD 1109/2007, deberán:

- Con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "*Registro de empresas contratistas*".
- Proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "**Clave individualizada de identificación registral**".
- Contar, en los términos que se establecen en dicho RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.

No obstante, tal como se establece en el *Art. 4 de la ley 32/2006*, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido:

no será inferior al 10% hasta el 18 Octubre 2008

no será inferior al 20% desde el 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010

a partir del 19 Abril 2010 y en lo sucesivo, no será inferior al 30%

- De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se ha descrito anteriormente, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.
- Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un *Libro de Subcontratación* habilitado que se ajuste al modelo establecido.

F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

G) OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales) y sus posteriores modificaciones mediante el RD 604/2006, estos deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

De este modo la presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

De las actividades de vigilancia y control realizadas en la obra, el recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes :

- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

2.4.3. Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad

- Los Artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados,

los cuales reproducimos a continuación:

Artículo 5. Estudio de seguridad y salud.

El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

1. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.

c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2. Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los

riesgos que conlleve la realización de la obra.

3. El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista (empresario principal) según el RD 171/2004 en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

4. El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas.

5. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud.

1. El estudio básico de Seguridad y Salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas

tendientes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro 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.

3. En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Todos los documentos exigibles y su contenido han sido desarrollados para la obra objeto de este Estudio de Seguridad y forman parte del mismo.

2.4.4. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:
 - Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
 - Comprender y aceptar su aplicación.
 - Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.
 - Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN:

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra. A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa como realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad.
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra.
- Las Protecciones colectivas necesarias.
- Los EPIS necesarios.
- Incluye también las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.
- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructivo de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS:

Conforme se establece en el Artículo 10. *Acreditación de la formación preventiva de los trabajadores de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción*, las empresas de esta obra velarán para que todos los trabajadores que presten servicios en el ámbito de la misma, tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

En defecto de convenio colectivo, el requisito de formación de los recursos humanos a que se refiere el Artículo 4.2 a) de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se especifica en el RD 1109/2007, se justificará en esta obra por todas las empresas participantes mediante alguna de estas dos condiciones:

- a) Certificación por el empresario: Que la organización preventiva del empresario expida certificación sobre la formación específica impartida a todos los trabajadores de la empresa que presten servicios en obras de construcción.

b) Que se acredite la integración de la prevención de riesgos en las actividades y decisiones:

Que se acredite que la empresa cuenta con personas que, conforme al plan de prevención de riesgos de aquélla, ejercen funciones de dirección y han recibido la formación necesaria para integrar la prevención de riesgos laborales en el conjunto de sus actividades y decisiones.

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

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

Además de dicha formación, a cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

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

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

También se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el Acta

correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma, tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el Acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos de su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

También informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación.
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS

TRABAJADORES:

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo, la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la Seguridad y a la Salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - *Fichas de sugerencia de mejora* -, de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la Seguridad y la Salud a lo largo de la ejecución de la obra.

2.4.5. Aprobación de certificaciones

- El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio) y serán presentadas a la Propiedad para su abono.
- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio de Seguridad y Salud) y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del apartado de seguridad, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de plantearse una revisión de precios, el empresario principal (Contratista) comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

2.4.6. Precios contradictorios

- En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el documento de la Memoria de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

2.4.7. Libro incidencias

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 y la Disposición final tercera del RD 1109/2007 *Modificaciones del Real Decreto 1627/1997*, regulan las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiera a la *Paralización de los Trabajos*, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas.

En la misma se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

2.4.8. Libro de órdenes

Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de órdenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

2.4.9. Paralización de trabajos

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

2.5. Condiciones técnicas

2.5.1. Requisitos de los servicios de higiene y bienestar, locales de descanso, comedores y primeros auxilios

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción : La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m2 por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugaresb próximos a los puestos de trabajo.

- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante : La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m2 por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.
- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será el contemplado en el anexo VI.A).3 del Real Decreto 486/1997:

- desinfectantes y antisépticos autorizados (*agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, antiespasmódicos, paracetamol, ácido acetil salicílico, etc...*)
- gasas estériles
- algodón hidrófilo
- venda
- esparadrapo
- apósitos adhesivos
- tijeras
- pinzas
- guantes desechables

Además del contemplado en dicho Real decreto 486/1997, dispondrá de: jeringuillas desechables y termómetro clínico

Los botiquines deberán estar a cargo de la Seguridad Social a través de la Mútua de Accidentes y Enfermedades Profesionales, conforme se establece en la ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad

Social.

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de al menos un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.
- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.
- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.
- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

2.5.2. Requisitos de los equipos de protección individual y sus elementos complementarios

2.5.2.1. Condiciones técnicas de los epis

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y

mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.
- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.
- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A) Los Equipos deben poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.

B) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.

C) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.

D) Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.

E) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

F) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS:

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los

Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

2.5.3. Requisitos de los equipos de protección colectiva

2.5.3.1. Condiciones técnicas de las protecciones colectivas

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruista (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

A) Visera de protección acceso a obra:

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

- La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonos, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

Los tablonos que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

B) Instalación eléctrica provisional de obra:

a) Red eléctrica:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparatos empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

b) Toma de tierra:

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 Mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 Mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 Mm. de lado como mínimo.

C) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes:

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.
- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

D) Marquesinas:

Deberán cumplir las siguientes características:

- a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.
- b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.
- c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 Kg. /m².

- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablonos de 50 Mm. de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablonos de la plataforma.
- Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

E) Redes:

- La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características, tipos y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Además se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.
- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 Mm.
- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

F) Mallazos:

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de 2 m²).
- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.
- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unida mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.
- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.
- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de él, supresión de ganchos, etc.

G) Vallado de obra:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.
- Tendrán al menos 2 metros de altura.
- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

H) Plataformas de Entrada/Salida de materiales:

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.
- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.
- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

I) Protección contra incendios:

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos

ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de Emergencia.

J) Encofrados continuos:

- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.
- Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.
- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.
- Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

K) Tableros:

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

L) Pasillos de seguridad :

a) Porticados:

- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg. /m²), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

b) Pasarelas:

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.
- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

M) Barandillas:

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg. /ml).
- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- Además las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- A)** La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
- B)** Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- C)** Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- D)** Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o

elimina.

E) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.

F) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución 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.

G) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.

H) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.

I) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proye

J) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.

L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

2.5.3.2. Normas que afectan a los medios de protección colectiva que están

normalizados y que se van a utilizar en la obra

Relación de Fichas técnicas :

Ficha : Redes de Seguridad verticales		
Definición :		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de protección colectiva consistente en redes verticales que impiden la caída de personas y objetos a través de fachadas o de huecos verticales del edificio en construcción. • Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520 : 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas :		
<ul style="list-style-type: none"> • Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR 		

Ficha : Redes de seguridad para Horca o pescante
Definición :
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de protección colectiva consistente en redes verticales sustentadas mediante pescantes tipo horca y que que impiden la caída de personas y objetos a través de

<p>fachadas o de huecos verticales del edificio en construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520 : 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
<p>Especificaciones técnicas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR 		

Ficha : Redes de Seguridad bajo forjado recuperables		
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de protección colectiva consistente en redes colocadas bajo los encofrados de los forjados en construcción, y que impiden la caída de personas y objetos a través de los mismos. • Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la

	: 1994	calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520 : 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
<p>Especificaciones técnicas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR • Son recuperables al 100% de su conjunto. 		

Ficha : Redes de Seguridad bajo forjado de un solo uso		
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de protección colectiva consistente en redes colocadas bajo los encofrados de los forjados en construcción, y que impiden la caída de personas y objetos a través de los mismos. • Serán de un solo uso, desechándose posteriormente. • Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa

ISO 554	UNE 7520 : 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
<p>Especificaciones técnicas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR • Son de un solo uso, procediendo posteriormente a su destrucción. 		

Ficha : Mallazos electro-soldados		
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de protección colectiva consistente en la colocación de mallas electro-soldadas que impiden la caída de personas por huecos horizontales practicados en los forjados. • Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
		Deberán cumplir la Instrucción EHE relativa a los aceros utilizados en las obras de construcción.
<p>Especificaciones técnicas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estarán embebidas en la masa de forjado al menos 1 metro. 		

Ficha : Barandillas de seguridad
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de protección colectiva consistente en la colocación de barandillas provisionales de obra por los bordes de forjados, escaleras y huecos, con el objeto de impedir la caída de personas y objetos. • Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE, las

<p>especificaciones recogidas por el RD 1627/1997 ANEXO IV. <i>Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras, en concreto en la Parte C: disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales. Punto 3. Caídas de altura. En su defecto, serán de aplicación las especificaciones recogidas por la OGSHT Art. 23 Barandillas y Plintos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Así mismo deberán cumplir las especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
		Ordenanza Laboral de Construcción Vidrio y Cerámica Orden de 28.8.1970, BB. OO. EE. de 5, 7, 8 y 9 - 1970
		Ordenanza General de Seguridad o Higiene en el Trabajo Decreto de 11.3.1971 y Orden de 9.3.1971. BB. OO. EE. de 16 y 17-3-1971
		REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
		REAL DECRETO 1627/1997. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras, (MINISTERIO PRESIDENCIA, BOE núm. 256, de 25 de Octubre de 1997).
		REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de noviembre de 1989, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
		NTP-123 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas :		

- Deberán llevar pasamanos, listón intermedio y rodapié, que cubrirá 20 cm.
- Deberán ser al menos de 90 cm. de altura
- Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg por metro lineal.

Ficha : Plataformas de entrada-salida de materiales		
Definición :		
<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma metálica volada, sustentada mediante puntales de tipo metálico capaz de permitir la descarga de objetos volados por la grúa torre, sin necesidad que el operario se asome al exterior. • Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
		Ordenanza Laboral de Construcción Vidrio y Cerámica Orden de 28.8.1970, BB. OO. EE. de 5, 7, 8 y 9 - 1970
		Ordenanza General de Seguridad o Higiene en el Trabajo Decreto de 11.3.1971 y Orden de 9.3.1971. BB. OO. EE. de 16 y 17-3-1971
		REAL DECRETO 1627/1997. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras, (MINISTERIO PRESIDENCIA, BOE núm. 256, de 25 de Octubre de 1997).
		REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de noviembre de 1989, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
		REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se

		establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Especificaciones técnicas :		
<ul style="list-style-type: none"> • Dispondrán del marcado CE, no pudiéndose utilizar en la obra plataformas sin la autorización previa del Coordinador de Seguridad. 		

Ficha : Redes de Seguridad para barandillas		
Definición :		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de protección colectiva consistente en redes de seguridad utilizadas como complemento a las barandillas que impiden la caída de personas y objetos a través de fachadas o de huecos verticales del edificio en construcción. • Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520 : 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas :		
<ul style="list-style-type: none"> • Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR 		

2.5.4. Requisitos de la señalización en materia de seguridad y salud, vial, etc

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) BALIZAMIENTO

Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES

En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

3) SEÑALES

Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

3.1) Señalización de obra.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

3.2) Señalización vial.

Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

En el montaje de las señales deberá tenerse presente :

a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.

b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontrarán con esta actividad, circulen confiadamente, por tanto, es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

2.5.5. Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.
- Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.
- Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las

condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.
- El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior RD. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

2.5.6. Requisitos de utilización y mantenimiento de los medios auxiliares

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser preferiblemente nuevos, dispondrán obligatoriamente de marcado CE (en casos excepcionales si no disponen de marcado CE, deberán ser homologados por organismo competente). En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra.

Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004:

1 Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, prohibiendo el uso de escaleras improvisadas o de madera pintadas.

2 Los siguientes tipos de andamios utilizados en esta obra, para ser autorizados deberán disponer de un plan de montaje, de utilización y desmontaje, realizado por persona autorizada:

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil.

b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

3. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.

b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.

c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.

d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.

e) Las condiciones de carga admisible.

f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y

transformación.

4. Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

5. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

6. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

7. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

2.5.7. Requisitos de utilización y mantenimiento de la maquinaria

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.
- Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.

- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba la nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Instrucción Técnica Complementaria -MIE-AEM-2- del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.
- El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.
- En el caso de las grúas torre, se llevará a cabo el control, a partir de las disposiciones establecidas, exigencias y requisitos del R.D. 836/2003 de 27 de junio.

2.5.8. Requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de las instalaciones provisionales

2.5.8.1. Requisitos de las instalaciones eléctricas

- La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto- y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.
- Los conductores de la instalación se identifican por los colores de su aislamiento, a saber:

Azul claro: Para el conductor neutro.

Amarillo/verde: Para el conductor de tierra y protección.

Marrón/negro/gris: Para los conductores activos o de fase.

- En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y cortocircuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.
- Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.
- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos:

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite

convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

2.5.8.2. Requisitos de los servicios de seguridad, higiene y bienestar

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante: La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m² por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurcromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, termómetro clínico, apósitos adhesivos, paracetamol, ácido acetil salicílico, tijeras, pinzas.

- Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.
- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.
- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

2.5.8.3. Requisitos de los sistemas de prevención contra incendios

Para evitar en obra el posible riesgo de incendio, se cumplirán las siguientes normas de obligado cumplimiento, estando prohibido en la obra:

- a) La realización de hogueras no aisladas de su entorno.
- b) La realización de soldaduras en lugares en los que existan materiales inflamables.
- c) La utilización de calentadores (hornillos de gas), fuera del lugar indicado para su utilización.
- d) Tirar colillas y/o cerillas encendidas.

En cualquier caso se deberán seguir las prescripciones marcadas en el *Anexo I* de este Pliego de condiciones particulares: *Plan Emergencia de la Obra*.

2.5.9. Requisitos de materiales y otros productos sometidos a reglamentación específica que vayan a ser utilizados en la obra

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos labores.

Entre otras serán también de aplicación:

- Real Decreto 53/1992, -Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes-
- Real Decreto 230/1998, -Reglamento de explosivos-
- Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-
- Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-
- Ley 10/1998, -Residuos-
- Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-
- Orden de 21-7-92, sobre -Almacenamiento de botellas de gases a presión-
- Real Decreto 1495/1991, sobre -Aparatos a presión simple-
- Real Decreto 1513/1991, sobre -Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos-
- Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo

temporal-

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

2.5.10. Procedimiento que permite verificar, con carácter previo a su utilización en la obra, que dichos equipos, máquinas y medios auxiliares disponen de la documentación necesaria para ser catalogados como seguros desde la perspectiva de su fabricación o adaptación

Equipos de trabajo:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas.

El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ningún equipo de trabajo que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

Medios auxiliares :

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Medios Auxiliares deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas.

El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ningún medio auxiliar que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

Máquinas:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que las mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ninguna máquina en la obra que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

2.5.11. Índices de control

En esta obra se llevarán los índices siguientes:

1. Índice de incidencia:
Es el promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas. I.I. = (Nº total de accidentes / Nº medio de personas expuestas) x 1000
2. Índice de frecuencia:

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

$$\text{I.F.} = (\text{N}^{\circ} \text{ total de accidentes} / \text{N}^{\circ} \text{ total de horas trabajadas}) \times 1000000$$

Considerando como el número de horas trabajadas:

$$\text{N}^{\circ} \text{ total de horas trabajadas} = \text{N}^{\circ} \text{ trabajadores expuestos al riesgo} \times \text{N}^{\circ} \text{ medio horas trabajador}$$

3. Índice de gravedad:

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

$$\text{I.G.} = (\text{N}^{\circ} \text{ jorn. no trabajadas por accidente en jornada de trabajo con baja} / \text{N}^{\circ} \text{ total horas trabajadas}) \times 1000$$

4. Duración media de incapacidad:

Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{D.M.I.} = \text{Jornadas no rabajadas} / \text{N}^{\circ} \text{ de accidentes}$$

Estadísticas :

- a) Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.
- b) Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.
- c) Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

2.5.12. Interpretación de los documentos de seguridad y salud

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

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

2.5.13. Tratamiento de residuos

2.5.13.1. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de residuos

La gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra se llevarán a cabo en los términos establecidos por el Real Decreto 105/2008 de 1 de Febrero.

En este sentido, se exigirá a cada contratista el Plan que refleje cómo se llevarán a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que vaya a producir.

Este Plan una vez aprobado por la dirección facultativa y tal como establece el RD 105/2008, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con las partes implicadas (contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de los residuos de la construcción, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento y manipulación en obra de los mismos, todo ello conforme al "Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición" incluido en el proyecto de ejecución y de acuerdo al Plan de ejecución presentado por el contratista:

a) Escombros propios de la ejecución de la obra, restos de materiales deteriorados, rotos, fraccionados, etc.:

Hormigón	Señalización de las zonas de acopio de
-----------------	--

	productos residuales de hormigón.
Ladrillos, tejas, materiales cerámicos	Disposición de contenedores para tal fin, señalizando su ubicación, delimitando espacios e impidiendo el paso de personas.
Metales	Señalización de las zonas de acopio de residuos de ferralla y otros productos metálicos. Prohibición de accesos a la zona por personas y vehículos no autorizados.
Maderas	Señalización de las zonas de acopio de maderas.
Vidrios	Dspósito en contenedores específicos y debidamente señalizados. Prohibición de accesos y manipulación de residuos por personas y vehículos no autorizados.
Plásticos	Disposición de contenedores para tal fin, señalizando su ubicación.
Papel y cartón	Disposición de contenedores para tal fin, señalizando su ubicación.

b) Restos de productos con tratamientos especiales:

Basura orgánica	Contenedores de basura específicos para tal fin, los cuales se retirarán con frecuencia.
Fibrocemento	Prohibición de acopiar, almacenar o depositar cualquier producto de fibrocemento sin seguir las especificaciones específicamente establecidas por el "Plan de trabajo" de desamiantado.

2.5.13.2. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de materiales y sustancias peligrosas

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de materiales y sustancias peligrosas de la obra, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

- Fibrocemento: Deberá manipularse, retirarse, recogerse y envasarse conforme se especifica en el Plan de Trabajo elaborado por la empresa que procede al desamiantado, todo ello conforme al RD 396/2006 así como a la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Aditivos y sustancias químicas: Deberá seguirse las recomendaciones establecidas en las fichas de los envases del producto, o en su defecto recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Alquitrán: Deberá recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Fibras: Deberán recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante de las mismas, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica.

2.5.14. Procedimientos de seguridad y salud para la realización de trabajos con riesgos especiales señalados en el anexo 2 del rd 1627 de 1997 o de otro tipo de trabajos que no estando especificados en el anexo 2, tras su evaluación, adquieran tal consideración

Por las características propias de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud, se considera que en las unidades de obra correspondientes a :

- Excavación.
- Vaciados.
- Ejecución de zanjas.
- Estructuras.

Pueden darse riesgos tipificados en el Anexo II del RD 1627/1997, debido a :

Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

Por lo que se requiere la presencia de **Recursos Preventivos** en dichas unidades de obra.

Los recursos preventivos deberán realizar las actividades de Control y Vigilancia establecidas en la Memoria de Seguridad y Salud que se adjunta, donde detalladamente y para dichas unidades de obra se han establecido.

2.6. Condiciones económico administrativas

2.6.1. Condiciones específicas para la obra

- Una vez al mes, esta Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

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

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

Criterios adoptados para la Medición de EPIS

Cascos de seguridad	1,8 x NO x NA
Cascos de seguridad iluminación autónoma	1,2 x NO x NA
Cascos de seguridad protectores auditivos	1,2 x NO x NA

Cascos de seguridad iluminación + protectores auditivos	1,2 x NO x NA
Cascos clase e 1,1 x	NO x NA
Pantalla de soldadura sustentación manual	3 x NOE x NA
Gafas antiproyectos	0,15 x NO x NA
Gafas antipolvo	0,18 x NO x NA
Mascarilla antipartículas de retención mecánica simple	0,2 x NO x NA
Mascarilla antipartículas con filtro recambiable	0,18 x NO x NA
Mascarilla anti emanaciones tóxicas	0,15 x NO x NA
Filtro para mascarilla antipolvo	30 x NOE
Equipo de respiración autónoma	NOE
Taponillos antirruído	0,48 x NO x NA
Cascos protectores auditivos	2 x NOE x NA
Cinturón de seguridad clase a	1,5 x NOE x NA
Cinturón de seguridad clase b	NOE
Cinturón de seguridad clase c	1 x NOE x NA
Cinturón portaherramientas	0,36 x NO x NA
Faja protección contra sobreesfuerzos	1 x NOE x NA
Faja anti vibratoria	1 x NOE x NA
Muñequeras anti vibratorias	1 x NOE x NA
Guantes de cuero para carga y descarga	3,6 x NO x NA = 36
Guantes de cuero con dorso de loneta para carga y descarga	3,7 x NO x NA = 37
Manoplas de cuero	3,6 x NO x NA = 36
Guantes de cuero con malla metálica	3 x NOE x NA = 150
Guantes de cuero para conductores	1 x NOE x NA = 50
Guantes impermeabilizados	3,8 x NO x NA = 38
Guantes de goma o de pvc	2,4 x NO x NA
Guantes aislantes para alta tensión	NOE
Guantes aislantes para baja tensión	NOE
Botas de seguridad	1,44 x NO x NA
Botas de suela antideslizante	1,44 x NOE x NA
Sandalias de seguridad	1,44 x NO x NA
Plantillas anti-objetos punzantes	1,44 x NOE x NA
Botas de goma o pvc de media caña	0,4 x NO x NA
Bota pantalón en goma o pvc	1 x NOE x NA
Bota de seguridad en goma o pvc de media caña	0,4 x NO x NA
Zapatos de seguridad	1 x NOE x NA

Mandiles impermeables	1,8 x NOE x NA
Mandiles de cuero	1,2 x NOE x NA
Polainas de cuero	3 x NOE x NA
Polainas impermeables	3 x NOE x NA
Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad	NOE
Trajes impermeables para zonas lluviosas	2,4 x NO x NA
Trajes de trabajo para zonas no lluviosas	0,84 x NO x NA
Trajes de trabajo, buzos o monos	NOE
Comando impermeable	1 x NOE x NA
Comando abrigo	1 x NOE x NA
Chaleco reflectante	NOE
Botas con suela de cuero para artilleros	1,44 x NOE x NA
Chalecos salvavidas	0,36 x NO x NA

NO : Número de obreros

NA : Número de años

NOE : Número de obreros expuestos

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

Número de vestuarios con bancos, sillas, perchas, etc :	NO x 2 m2
Número de taquillas	1,2 x NO
Los m2 de Comedor requeridos	NO x 1,2 m2
Número de calienta comidas	1 x cada 50 NO o fracción
Número de grifos en la pileta	1 por cada 10 NO o fracción
Número de duchas en servicios	1 x 10 NO o fracción
Número de inodoros en servicios	1 x 25 NO o fracción
Número de calentadores de 100 litros	1x 25 NO o fracción
Número de lavabos en servicios	1 x 10 NO o fracción

NO : Número de obreros/as

En el documento que forma parte del Presupuesto de Seguridad y Salud, denominado **Mediciones** se especifican éstas, para las diferentes Partidas consideradas.

Aquellas unidades de Seguridad y Salud no previstas en el mismo, darán lugar a la oportuna creación

de un *Precio contradictorio*, el cual se aprobará por el Coordinador de Seguridad y Salud, antes de acometer el trabajo, conforme se establece en este mismo Pliego de Condiciones Particulares para esta obra.

Julio de 2014

Proyectista:

David Iglesias Morenza

