

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  
**TRABAJO FIN DE GRADO**

***POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA  
MIOÑO***

***DOCUMENTO 08- ESTUDIOS CON ESNTIDAD PROPIA***

**Alumno:** García López, Oscar

**Director:** Marcos Rodríguez, Ignacio

**Curso:** 2018-2019

**Fecha:** Bilbao, 20/06/2019

# **ESTUDIOS CON ENTIDAD PROPIA**

08.1 ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD

08.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

08.3 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

## **I. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **1. MEMORIA**

### **1.1. Introducción**

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido
- 1.1.4. Ámbito de aplicación
- 1.1.5. Variaciones
- 1.1.6. Agentes intervinientes

### **1.2. Datos identificativos de la obra**

- 1.2.1. Datos generales
- 1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra
- 1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra
- 1.2.4. Tipología de la obra a construir

### **1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno**

- 1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación
- 1.3.2. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo
- 1.3.3. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana
- 1.3.4. Tipo de cubierta
- 1.3.5. Topografía del terreno
- 1.3.6. Características del terreno
- 1.3.7. Condiciones climáticas y ambientales

### **1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra**

- 1.4.1. Vallado del solar
- 1.4.2. Señalización de accesos

### **1.5. Instalación eléctrica provisional de obra**

- 1.5.1. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

### **1.6. Otras instalaciones provisionales de obra**

- 1.6.1. Caseta para despacho de oficinas
- 1.6.2. Caseta para almacén de materiales, herramientas y útiles
- 1.6.3. Zona de almacenamiento y acopio de materiales
- 1.6.4. Zona de almacenamiento de residuos

### **1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores**

- 1.7.1. Vestuarios
- 1.7.2. Aseos
- 1.7.3. Comedor

### **1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios**

- 1.8.1. Medios de auxilio en obra
- 1.8.2. Medidas en caso de emergencia
- 1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista
- 1.8.4. Llamadas en caso de emergencia

### **1.9. Instalación contra incendios**

- 1.9.1. Cuadro eléctrico
- 1.9.2. Zonas de almacenamiento
- 1.9.3. Casetas de obra
- 1.9.4. Trabajos de soldadura

### **1.10. Señalización e iluminación de seguridad**

- 1.10.1. Señalización

### **1.11. Riesgos laborales**

- 1.11.1. Relación de riesgos considerados en esta obra

## ÍNDICE

- 1.11.2. Relación de riesgos evitables
- 1.11.3. Relación de riesgos no evitables

### **1.12. Trabajos que implican riesgos especiales**

### **1.13. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.**

## **2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

### **2.1. Introducción**

### **2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra**

- 2.2.1. Y. Seguridad y salud

### **2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades**

- 2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas
- 2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad
- 2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
- 2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra
- 2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra
- 2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios
- 2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas
- 2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra
- 2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores
- 2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra

### **2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra**

- 2.4.1. Promotor de las obras
- 2.4.2. Contratista
- 2.4.3. Subcontratista
- 2.4.4. Trabajador autónomo
- 2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena
- 2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción
- 2.4.7. Projectista
- 2.4.8. Dirección facultativa
- 2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
- 2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

### **2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra**

- 2.5.1. Estudio de seguridad y salud
- 2.5.2. Plan de seguridad y salud
- 2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud
- 2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo
- 2.5.5. Libro de incidencias
- 2.5.6. Libro de órdenes
- 2.5.7. Libro de visitas
- 2.5.8. Libro de subcontratación

### **2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud**

- 2.6.1. Mediciones y presupuestos
- 2.6.2. Certificaciones
- 2.6.3. Disposiciones Económicas

### **2.7. Condiciones técnicas**

## ÍNDICE

- 2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales
- 2.7.2. Medios de protección individual
- 2.7.3. Medios de protección colectiva
- 2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra
- 2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra
- 2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores
- 2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios
- 2.7.8. Instalación contra incendios
- 2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad
- 2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas
- 2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas
- 2.7.12. Exposición al ruido
- 2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación

### **3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

#### **ANEJOS**

#### **FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**

## **1. MEMORIA**

## **1.1. Introducción**

### **1.1.1. Justificación**

El presente estudio de seguridad y salud, en adelante llamado ESS, se elabora con el fin de cumplir con la legislación vigente en la materia, la cual determina la obligatoriedad del promotor de elaborar durante la fase de proyecto el correspondiente estudio de seguridad y salud.

El ESS puede definirse como el conjunto de documentos que, formando parte del proyecto de obra, son coherentes con el contenido del mismo y recogen las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de esta obra.

### **1.1.2. Objeto**

Su objetivo es ofrecer las directrices básicas a la empresa contratista, para que cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, mediante la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado a partir de este ESS, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es voluntad del autor de este ESS identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio de seguridad y salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de seguridad y salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

En el ESS se aplican las medidas de protección sancionadas por la práctica, en función del proceso constructivo definido en el proyecto de ejecución. En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

El ESS es un documento relevante que forma parte del proyecto de ejecución de la obra y, por ello, deberá permanecer en la misma debidamente custodiado, junto con el resto de documentación del proyecto. En ningún caso puede sustituir al plan de seguridad y salud.

### **1.1.3. Contenido**

El Estudio de seguridad y salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, 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, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de seguridad y salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsible trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El ESS se compone de los siguientes documentos: memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, anejos y planos. Todos los documentos que lo integran son compatibles entre sí, complementándose unos a otros para formar un cuerpo íntegro e inseparable, con información consistente y coherente con las prescripciones del proyecto de ejecución que desarrollan.

### **Memoria**

Se describen los procedimientos, los equipos técnicos y los medios auxiliares que se utilizarán en la obra o cuya utilización esté prevista, así como los servicios sanitarios y comunes de los que deberá dotarse el centro de trabajo de la obra, según el número de trabajadores que van a utilizarlos. Se precisa, así mismo, el modo de ejecución de cada una de las unidades de obra, según el sistema constructivo definido en el proyecto de ejecución y la planificación de las fases de la obra.

Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.

Se expone la relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas.

Se incluyen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día los trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, en las debidas condiciones de seguridad y salud.

### **Pliego de condiciones particulares**

Recoge las especificaciones técnicas propias de la obra, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables, así como las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Igualmente, contempla los aspectos de formación, información y coordinación y las obligaciones de los agentes intervinientes.

### **Mediciones y Presupuesto**

Incluye las mediciones de todos aquellos elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o contemplados en el ESS, con su respectiva valoración.

El presupuesto cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de las medidas contempladas, considerando tanto la suma total como la valoración unitaria de los elementos que lo componen.

Este presupuesto debe incluirse, además, como un capítulo independiente del presupuesto general del Proyecto de edificación.

### **Anejos**

En este apartado se recogen aquellos documentos complementarios que ayudan a clarificar la información contenida en los apartados anteriores.

### **Planos**

Recogen 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. En ellos se identifica la ubicación de las protecciones concretas de la obra y se aportan los detalles constructivos de las protecciones adoptadas. Su definición ha de ser suficiente para la elaboración de las correspondientes mediciones del presupuesto y certificaciones de obra.

#### **1.1.4. Ámbito de aplicación**

La aplicación del presente ESS será vinculante para todo el personal que realice su trabajo en el interior del recinto de la obra, a cargo tanto del contratista como de los subcontratistas, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

#### **1.1.5. Variaciones**

El plan de seguridad y salud elaborado por la empresa constructora adjudicataria que desarrolla el presente ESS podrá ser variado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o

modificaciones de proyecto que puedan surgir durante el transcurso de la misma, siempre previa aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

### 1.1.6. Agentes intervinientes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Autores del Estudio de Seguridad y Salud	Oscar García López
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución	
Contratistas y subcontratistas	Ayuntamiento de Castro-Urdiales y Junta vecinal de Mioño
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	

## 1.2. Datos identificativos de la obra

### 1.2.1. Datos generales

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

Denominación del proyecto	
Emplazamiento	Santander (Cantabria)
Superficie de la parcela (m <sup>2</sup> )	3.015,00
Superficies de actuación (m <sup>2</sup> )	1.550,00
Número de plantas sobre rasante	1
Número de plantas bajo rasante	0
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	1.718.827,92€
Presupuesto del ESS	45.513,48€

### 1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra

A efectos del cálculo de los equipos de protección individual, de las instalaciones y de los servicios de higiene y bienestar necesarios, se tendrá en cuenta que el número medio mensual de trabajadores previstos que trabajen simultáneamente en la obra son 40.

### 1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra

El plazo previsto de ejecución de la obra es de 13 meses.

### 1.2.4. Tipología de la obra a construir

Polideportivo municipal

## 1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno

En este apartado se especifican aquellas condiciones relativas al solar y al entorno donde se ubica la obra, que pueden afectar a la organización inicial de los trabajos y/o a la seguridad de los trabajadores, valorando y delimitando los riesgos que se puedan originar.

### 1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación

Un único acceso a la obra desde la carretera comarcal

### 1.3.2. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo

Tráfico escaso a excepción de la primera mitad de las tardes. El tráfico varía en función de los partidos y entrenamientos que haya en el campo de fútbol que hay al lado de la obra.

### 1.3.3. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana

Circulación peatonal escasa

#### **1.3.4. Tipo de cubierta**

Cubierta inclinada accesible para mantenimiento

#### **1.3.5. Topografía del terreno**

La topografía del terreno es llana, con pendientes prácticamente nulas, sin desniveles considerables, y se encuentra a una cota de 20 m sobre el nivel del mar.

#### **1.3.6. Características del terreno**

El terreno se clasifica como firme y coherente, formado en gran proporción por arcillas, con pequeñas cantidades de áridos, de tonalidad, en general, oscura. Dada su consistencia y su resistencia a la compresión en estado natural no alterado, queda clasificado como terrenos arcilloso semiduro, de modo que el tipo de cimentación proyectado será superficial.

#### **1.3.7. Condiciones climáticas y ambientales**

Marcada homogeneidad térmica

### **1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra**

#### **1.4.1. Vallado del solar**

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra quede inaccesible para toda persona ajena a ella.

Para ello se dispondrá un vallado provisional de solar con malla electrosoldada, de altura no inferior a dos metros, delimitando la zona de la obra.

#### **1.4.2. Señalización de accesos**

Se señalarán debidamente las distintas entradas a la obra, tanto el acceso de los trabajadores como el de los vehículos. Se situará en un lugar perfectamente visible una señal de obra que indique la prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

En cada uno de los accesos a la obra se colocará un panel de señalización que recoja las prohibiciones y las obligaciones que debe respetar todo el personal de la obra.

### **1.5. Instalación eléctrica provisional de obra**

Previo petición a la empresa suministradora, ésta realizará la acometida provisional de obra y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante dotado de llave de seguridad, que constará de un cuadro general, toma de tierra y las debidas protecciones de seguridad.

Con anterioridad al inicio de las obras, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales de obra:

#### **1.5.1. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra**

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, debiéndose comprobar:

- El funcionamiento de los interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- La conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra, verificándose la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares ni en los de las distintas máquinas.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento, así como las revisiones periódicas, se efectuarán por un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que quedará reflejado el trabajo realizado, entregando una de las copias al responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no hay tensión en la misma, mediante los aparatos apropiados. Al desconectar la instalación para efectuar trabajos de reparación, se adoptarán las medidas necesarias para evitar que se pueda conectar nuevamente de manera accidental. Para ello, se dispondrán las señales reglamentarias y se custodiará la llave del cuadro.

## **1.6. Otras instalaciones provisionales de obra**

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

### **1.6.1. Caseta para despacho de oficinas**

Se procederá a llevar las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales para despacho de oficina que vayan a instalarse en la obra. En caso de que lleven aseos incorporados, se realizará la red de saneamiento para la evacuación de las aguas residuales procedentes de los mismos hasta la red general de alcantarillado.

La caseta se colocará sobre una base resistente, no inundable y elevada del suelo, que presentará una superficie horizontal y libre de obstáculos.

### **1.6.2. Caseta para almacén de materiales, herramientas y útiles**

Estas casetas deben situarse, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m del edificio en construcción o de cualquier otra caseta. Si no es posible mantener estas distancias, los materiales que componen la caseta serán incombustibles.

La caseta se colocará sobre una base resistente, no inundable y elevada del suelo, que presentará una superficie horizontal y libre de obstáculos.

Se tomarán, con carácter general, las siguientes medidas preventivas:

- Los distintos materiales, herramientas y útiles se almacenarán en recintos separados para los distintos oficios en los que vayan a utilizarse.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los productos, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos, para evitar posibles derrames.
- Estarán debidamente señalizadas según la normativa vigente en la materia.
- Se establecerán, en el correspondiente plan de emergencia de esta obra, las actuaciones y normas de seguridad a adoptar en caso de emergencia en las casetas para almacén de materiales, herramientas y útiles.

### **1.6.3. Zona de almacenamiento y acopio de materiales**

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

### **1.6.4. Zona de almacenamiento de residuos**

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.

- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

### **1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores**

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

El cálculo de la superficie de los locales destinados a los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, se ha obtenido en función del uso y del número medio de operarios que trabajarán simultáneamente, según las especificaciones del plan de ejecución de la obra.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

#### **1.7.1. Vestuarios**

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo.

La dotación mínima prevista para los vestuarios es de:

- 1 armario guardarropa o taquilla individual, dotada de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado, por cada trabajador.
- 1 silla o plaza de banco por cada trabajador.
- 1 percha por cada trabajador.

#### **1.7.2. Aseos**

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 espejo de dimensiones mínimas 40x50 cm por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Las dimensiones mínimas de la cabina para inodoro o ducha serán de 1,20x1,00 m y 2,30 m de altura. Deben preverse las correspondientes reposiciones de jabón, papel higiénico y detergentes. Las cabinas tendrán fácil acceso y estarán próximas al área de trabajo, sin visibilidad desde el exterior, y estarán provistas de percha y puerta con cierre interior. Dispondrán de ventilación al exterior y, en caso de que no puedan conectarse a la red municipal de alcantarillado, se utilizarán retretes anaeróbicos.

#### **1.7.3. Comedor**

La dotación mínima prevista para el comedor es de:

- 1 fregadero con servicio de agua potable por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 mesa con asientos por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 horno microondas por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 frigorífico por cada 25 trabajadores o fracción.

Estará ubicado en lugar próximo a los de trabajo, separado de otros locales y de focos insalubres o molestos. Tendrá una altura mínima de 2,30 m, con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. El suelo, las paredes y el techo serán susceptibles de fácil limpieza. Dispondrá de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables, para cada trabajador.

Quedan prohibidos los comedores provisionales que no estén debidamente habilitados. En cualquier caso, todo comedor debe estar en buenas condiciones de limpieza y ventilación. A la salida del comedor se instalarán cubos de basura para la recogida selectiva de residuos orgánicos, vidrios, plásticos y papel, que serán depositados diariamente en los contenedores de los servicios municipales.

## **1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios**

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

### **1.8.1. Medios de auxilio en obra**

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido mínimo será de:

- Un frasco conteniendo agua oxigenada.
- Un frasco conteniendo alcohol de 96°.
- Un frasco conteniendo tintura de yodo.
- Un frasco conteniendo mercurocromo.
- Un frasco conteniendo amoníaco.
- Una caja conteniendo gasa estéril.
- Una caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- Una caja de apósitos adhesivos.
- Vendas.
- Un rollo de esparadrapo.
- Una bolsa de goma para agua y hielo.
- Una bolsa con guantes esterilizados.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Un par de tijeras.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Un torniquete.
- Un termómetro clínico.
- Jeringuillas desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

### **1.8.2. Medidas en caso de emergencia**

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### **1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista**

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

#### 1.8.4. Llamadas en caso de emergencia

En caso de emergencia por accidente, incendio, etc.
<b>112</b>
Centro de Salud Cotolino Calle San Andrés, s/n, 39700 Castro Urdiales, Cantabria, España 942 86 91 69
Tiempo estimado: 9 minutos

#### ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS

Especificar despacio y con voz muy clara:

1	¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.
2	¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.
3	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.

#### COMUNICACIÓN A LOS EQUIPOS DE SALVAMENTO

Ambulancias	<b>112</b>
Bomberos	<b>112</b>
Policía nacional	<b>112</b>
Policía local	<b>112</b>
Guardia civil	<b>112</b>
Mutua de accidentes de trabajo	<b>944 75 50 00</b>

#### COMUNICACIÓN AL EQUIPO TÉCNICO

Jefe de obra	<b>Oscar García</b>	<b>944 75 50 00</b>
Responsable de seguridad de la empresa	<b>IMQ</b>	<b>944 75 50 00</b>
Coordinador de seguridad y salud	<b>IMQ</b>	<b>944 75 50 00</b>
Servicio de prevención de la obra	<b>IMQ</b>	<b>944 75 50 00</b>

Nota: Se deberán situar copias de esta hoja en lugares fácilmente visibles de la obra, para la información y conocimiento de todo el personal.

#### 1.9. Instalación contra incendios

En el anejo correspondiente al Plan de Emergencia se establecen las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente, así como las actuaciones a adoptar en caso de incendio.

Los recorridos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia que supone el orden y la limpieza en todos los tajos.

En la obra se dispondrá la adecuada señalización, con indicación expresa de la situación de extintores, recorridos de evacuación y de todas las medidas de protección contra incendios que se estimen oportunas.

Debido a que durante el proceso de construcción el riesgo de incendio proviene fundamentalmente de la falta de control sobre las fuentes de energía y los elementos fácilmente inflamables, se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se debe ejercer un control exhaustivo sobre el modo de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, en relación a su cantidad y a las distancias respecto a otros elementos fácilmente combustibles.
- Se evitará toda instalación incorrecta, aunque sea de carácter provisional, así como el manejo inadecuado de las fuentes de energía, ya que constituyen un claro riesgo de incendio.

Los medios de extinción a utilizar en esta obra consistirán en mantas ignífugas, arena y agua, además de extintores portátiles, cuya carga y capacidad estarán en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen.

Los extintores se ubicarán en las zonas de almacenamiento de materiales, junto a los cuadros eléctricos y en los lugares de trabajo donde se realicen operaciones de soldadura, oxicorte, pintura o barnizado.

Quedará totalmente prohibido, dentro del recinto de la obra, realizar hogueras, utilizar hornillos de gas y fumar, así como ejecutar cualquier trabajo de soldadura y oxicorte en los lugares donde existan materiales inflamables.

Todas estas medidas han sido concebidas con el fin de que el personal pueda extinguir el incendio en su fase inicial o pueda controlar y reducir el incendio hasta la llegada de los bomberos, que deberán ser avisados inmediatamente.

### 1.9.1. Cuadro eléctrico

Se colocará un extintor de nieve carbónica CO2 junto a cada uno de los cuadros eléctricos que existan en la obra, incluso los de carácter provisional, en lugares fácilmente accesibles, visibles y debidamente señalizados.

### 1.9.2. Zonas de almacenamiento

Los almacenes de obra se situarán, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo. En caso de que se utilicen varias casetas provisionales, la distancia mínima aconsejable entre ellas será también de 10 m. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, las casetas deberán ser no combustibles.

Los materiales que hayan de ser utilizados por oficios diferentes, se almacenarán, siempre que sea posible, en recintos separados. Los materiales combustibles estarán claramente discriminados entre sí, evitándose cualquier tipo de contacto de estos materiales con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos se almacenarán en casetas independientes y dentro de recipientes de seguridad especialmente diseñados para tal fin.

Las sustancias combustibles se conservarán en envases cerrados con la identificación de su contenido mediante etiquetas fácilmente legibles.

Los espacios cerrados destinados a almacenamiento deberán disponer de ventilación directa y constante. Para extinguir posibles incendios, se colocará un extintor adecuado al tipo de material almacenado, situado en la puerta de acceso con una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.

Clase de fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado
A	Materiales sólidos que forman brasas	Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) Sólidos que funden sin arder (polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas natural, gas propano, gas butano, etc.) Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (aceite de circuitos hidráulicos, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC y CO2
D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir

### 1.9.3. Casetas de obra

Se colocará en cada una de las casetas de obra, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13-A.

### 1.9.4. Trabajos de soldadura

Se deberá tener especial cuidado en el mantenimiento de los equipos de soldadura.

Para extinguir fuegos incipientes ocasionados por partículas incandescentes originadas en operaciones de corte y soldadura, se esparcirá sobre el lugar recalentado arena abundante, que posteriormente se empapará con agua.

Se colocarán junto a la zona de trabajo, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, extintores de carro con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible.

En las fichas de seguridad que aparecen en los Anejos, se explicitan las circunstancias que requieren de extintor.

## 1.10. Señalización e iluminación de seguridad

### 1.10.1. Señalización

Se señalizarán e iluminarán las zonas de trabajo, tanto diurnas como nocturnas, fijando en cada momento las rutas alternativas y los desvíos que en cada caso sean pertinentes.

Esta obra deberá comprender, al menos, la siguiente señalización:

- En los cuadros eléctricos general y auxiliar de obra, se instalarán las señales de advertencia de riesgo eléctrico.
- En las zonas donde exista peligro de incendio, como es el caso de almacenamiento de materiales combustibles o inflamables, se instalará la señal de prohibido fumar.
- En las zonas donde haya peligro de caída de altura, se utilizarán las señales de utilización obligatoria del arnés de seguridad.
- En las zonas de ubicación de los extintores, se colocarán las correspondientes señales para su fácil localización.
- Las vías de evacuación en caso de incendio estarán debidamente señalizadas mediante las correspondientes señales.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la correspondiente señal para ser fácilmente localizado.

No obstante, en caso de que pudieran surgir a lo largo de su desarrollo situaciones no previstas, se utilizará la señalización adecuada a cada circunstancia con el visto bueno del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Durante la ejecución de la obra deberá utilizarse, para la delimitación de las zonas donde exista riesgo, la cinta balizadora o malla de señalización, hasta el momento en que se instale definitivamente el sistema de protección colectiva y se coloque la señal de riesgo correspondiente. Estos casos se recogen en las fichas de unidades de obra.

## 1.11. Riesgos laborales

### 1.11.1. Relación de riesgos considerados en esta obra

Con el fin de unificar criterios y servir de ayuda en el proceso de identificación de los riesgos laborales, se aporta una relación de aquellos riesgos que pueden presentarse durante el transcurso de esta obra, con su código, icono de identificación, tipo de riesgo y una definición resumida.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
01		Caída de personas a distinto nivel.	Incluye tanto las caídas desde puntos elevados, tales como edificios, árboles, máquinas o vehículos, como las caídas en excavaciones o pozos y las caídas a través de aberturas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
03		Caída de objetos por desplome.	El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, pilas de materiales, tabiques, hundimientos de forjados por sobrecarga, hundimientos de masas de tierra, rocas en corte de taludes, zanjas, etc.
04		Caída de objetos por manipulación.	Posibilidad de caída de objetos o materiales sobre un trabajador durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la misma persona a la cual le caiga el objeto que estaba manipulando.
05		Caída de objetos desprendidos.	Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación. Ejemplos: piezas cerámicas en fachadas, tierras de excavación, aparatos suspendidos, conductos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, etc.
06		Pisadas sobre objetos.	Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: herramientas, escombros, recortes, residuos, clavos, desniveles, tubos, cables, etc.
07		Choque contra objetos inmóviles.	Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
08		Choque contra objetos móviles.	Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: elementos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte de materiales, etc.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijas, cepillos metálicos, muelos, aristas vivas, cristales, sierras, cizallas, etc.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas. Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos procedentes de una máquina o herramienta.
11		Atrapamiento por objetos.	Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales, tales como engranajes, rodillos, correas de transmisión, mecanismos en movimiento, etc.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	Posibilidad de sufrir una lesión por aplastamiento debido al vuelco de maquinaria móvil, quedando el trabajador atrapado por ella.
13		Sobreesfuerzo.	Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, etc.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivos. Ejemplos: hornos, calderas, cámaras frigoríficas, etc.
15		Contacto térmico.	Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemplos: estufas, calderas, tuberías, sopletes, resistencias eléctricas, etc.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
16		Contacto eléctrico.	Daños causados por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, soldadura eléctrica, etc.
17		Exposición a sustancias nocivas.	Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Se incluyen las asfixias y los ahogos.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Posibilidad de lesiones producidas por contacto directo con sustancias agresivas. Ejemplos: ácidos, álcalis (sosa cáustica, cal viva, cemento, etc.).
19		Exposición a radiaciones.	Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Ejemplos: rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta en soldadura, etc.
20		Explosión.	Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: gases de butano o propano, disolventes, calderas, etc.
21		Incendio.	Accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
22		Afección causada por seres vivos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemplos: Mordeduras de animales, picaduras de insectos, parásitos, etc.
23		Atropello con vehículos.	Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneciente o no a la empresa) durante la jornada laboral. Incluye los accidentes de tráfico en horas de trabajo y excluye los producidos al ir o volver del trabajo.
24		Exposición a agentes químicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes químicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, por absorción cutánea, por contacto directo, por ingestión o por penetración por vía parenteral a través de heridas.
25		Exposición a agentes físicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción del ruido o del polvo.
26		Exposición a agentes biológicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes biológicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, mediante la inhalación de bioaerosoles, por el contacto con la piel y las mucosas o por inoculación con material contaminado (vía parenteral).
27		Exposición a agentes psicosociales.	Incluye los riesgos provocados por la deficiente organización del trabajo, que puede provocar situaciones de estrés excesivo que afecten a la salud de los trabajadores.
28		Derivado de las exigencias del trabajo.	Incluye los riesgos derivados del estrés de carga o postural, factores ambientales, estrés mental, horas extra, turnos de trabajo, etc.
29		Personal.	Incluye los riesgos derivados del estilo de vida del trabajador y de otros factores socioestructurales (posición profesional, nivel de educación y social, etc.).
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	Incluye los riesgos derivados de la falta de limpieza en las instalaciones de obra correspondientes a vestuarios, comedores, aseos, etc.
31		Otros.	

Los riesgos considerados son los reseñados por la estadística del "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

### 1.11.2. Relación de riesgos evitables

A continuación se identifican los riesgos laborales evitables, indicándose las medidas preventivas a adoptar para que sean evitados en su origen, antes del comienzo de los trabajos en la obra.

Entre los riesgos laborales evitables de carácter general destacamos los siguientes, omitiendo el prolijo listado ya que todas estas medidas están incorporadas en las fichas de maquinaria, pequeña maquinaria, herramientas manuales, equipos auxiliares, etc., que se recogen en los Anejos.

Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
Los originados por el uso de máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Control del buen estado de las máquinas, apartando de la obra aquellas que presenten cualquier tipo de deficiencia.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas las máquinas estén dotadas de doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra de las carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y con la red de toma de tierra general eléctrica.

### 1.11.3. Relación de riesgos no evitables

Por último, se indica la relación de los riesgos no evitables o que no pueden eliminarse. Estos riesgos se exponen en el anejo de fichas de seguridad de cada una de las unidades de obra previstas, con la descripción de las medidas de prevención correspondientes, con el fin de minimizar sus efectos o reducirlos a un nivel aceptable.

## 1.12. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

## 1.13. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.

La utilización de los medios de seguridad y salud en estos trabajos responderá a las necesidades de cada momento, surgidas como consecuencia de la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación se lleven a cabo, siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

El edificio ha sido dotado de vías de acceso a las zonas de cubierta donde se puedan ubicar posibles instalaciones de captación solar, aparatos de aire acondicionado o antenas de televisión, habiéndose estudiado en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

Los trabajos posteriores que entrañan mayores riesgos son aquellos asociados a la necesidad de un proyecto específico, en el que se incluirán las correspondientes medidas de seguridad y salud a adoptar para su realización, siguiendo las disposiciones vigentes en el momento de su redacción.

A continuación se incluye un listado donde se analizan algunos de los típicos trabajos que podrían realizarse una vez entregado el edificio. El objetivo de este listado es el de servir como guía para el futuro técnico redactor del proyecto específico, que será la persona que tenga que estudiar en cada caso las actividades a realizar y plantear las medidas preventivas a adoptar.

**Trabajos:** Limpieza o reparación de tuberías, arquetas o pozos de la red de saneamiento.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se comprobará la ausencia de gases explosivos y se dotará al personal especializado de los equipos de protección adecuados.

**Trabajos:** Limpieza o reparación de cerramiento de fachada, arreglo de cornisas, revestimientos o defensas exteriores, limpieza de sumideros o cornisas, sustitución de tejas y demás reparaciones en la cubierta.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	Se colocarán medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección.
05		Caída de objetos desprendidos.	Acotación con vallas que impidan el paso de personas a través de las zonas de peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios interiores.

**Trabajos:** Aplicación de pinturas y barnices.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se realizarán con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada que tenga un contrato con la propiedad del inmueble, como pueda ser el mantenimiento de los ascensores, se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento de los falsos techos, la sustitución de luminarias, etc., se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

## **2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

## 2.1. Introducción

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "", situada en Santander (Cantabria), según el proyecto redactado por . Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

## 2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra

A continuación se expone la normativa y legislación en materia de seguridad y salud aplicable a esta obra.

### 2.2.1. Y. Seguridad y salud

#### **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

**Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre**

**disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 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 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 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 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del 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 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Desarrollo de la 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, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

#### **2.2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

##### **2.2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios**

**Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión**

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

#### **Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

**Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la 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**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 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 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**2.2.1.2. YI. Equipos de protección individual**

**Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, 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, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

**Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

**Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

**Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

**Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

**2.2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**

**2.2.1.3.1. YMM. Material médico**

**Orden 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**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

**2.2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**

**DB-HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

**Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la 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**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

**Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo**

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

**Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital**

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

### **2.2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

#### **2.2.1.5.1. YSB. Balizamiento**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

#### **Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 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 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

#### **2.2.1.5.2. YSV. Señalización vertical**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.2.1.5.3. YSN. Señalización manual**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.2.1.5.4. YSS. Señalización de seguridad y salud**

## **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 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 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

## **2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades**

En cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales, las empresas intervinientes en la obra, ya sean contratistas o subcontratistas, realizarán la actividad preventiva atendiendo a los siguientes criterios de carácter general:

### **2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas**

#### **2.3.1.1. Servicio de Prevención**

Las empresas podrán tener un servicio de prevención propio, mancomunado o ajeno, que deberá estar en condiciones de proporcionar el asesoramiento y el apoyo que éstas precisen, según los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de las obras. Para ello se tendrá en consideración:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en los términos previstos en la ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La formación e información a los trabajadores, para garantizar que en cada fase de la obra puedan realizar sus tareas en perfectas condiciones de salud.
- La prestación de los primeros auxilios y el cumplimiento de los planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

#### **2.3.1.2. Delegado de Prevención**

Las empresas tendrán uno o varios Delegados de Prevención, en función del número de trabajadores que posean en plantilla. Éstos serán los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

### **2.3.1.3. Comité de Seguridad y Salud**

Si la empresa tiene más de 50 trabajadores, se constituirá un comité de seguridad y salud en los términos descritos por la ley. En caso contrario, se constituirá antes del inicio de la obra una Comisión de Seguridad formada por un representante de cada empresa subcontratista, un técnico de prevención como recurso preventivo de la empresa contratista y el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, designado por el promotor.

### **2.3.1.4. Vigilancia de la salud de los trabajadores por parte de las empresas**

La empresa constructora contratará los servicios de una entidad independiente, cuya misión consiste en la vigilancia de la salud de los trabajadores mediante el seguimiento y control de sus reconocimientos médicos, con el fin de garantizar que puedan realizar las tareas asignadas en perfectas condiciones de salud.

### **2.3.1.5. Formación de los trabajadores en materia preventiva**

La empresa constructora contratará los servicios de un centro de formación o de un profesional competente para ello, que imparta y acredite la formación en materia preventiva a los trabajadores, con el objeto de garantizar que, en cada fase de la obra, todos los trabajadores tienen la formación necesaria para ejecutar sus tareas, conociendo los riesgos de las mismas, de modo que puedan colaborar de forma activa en la prevención y control de dichos riesgos.

### **2.3.1.6. Información a los trabajadores sobre el riesgo**

Mediante la presentación al contratista de este estudio de seguridad y salud, se considera cumplida la responsabilidad del promotor, en cuanto al deber de informar adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos que puede entrañar la ejecución de las obras.

Es responsabilidad de las empresas intervinientes en la obra realizar la evaluación inicial de riesgos y el plan de prevención de su empresa, teniendo la obligación de informar a los trabajadores del resultado de los mismos.

## **2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad**

Todas las empresas intervinientes en esta obra tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva. Para tal fin, se realizarán las reuniones de coordinación de seguridad que se estimen oportunas.

El empresario titular del centro de trabajo tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (subcontratistas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.

La Empresa principal está obligada a vigilar que los contratistas y subcontratistas cumplan la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo, los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en esta obra tienen el deber de informarse e instruirse debidamente, y de cooperar activamente en la prevención de los riesgos laborales.

Se organizarán reuniones de coordinación, dirigidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las que se informará al contratista principal y a todos los representantes de las empresas subcontratistas, de los riesgos que pueden presentarse en cada una de las fases de ejecución según las unidades de obra proyectadas.

Los riesgos asociados a cada unidad de obra se detallan en las correspondientes fichas de los anejos a la memoria.

## **2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución**

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

## **2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra**

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa, o bien una empresa y

trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos. Debe asumir la responsabilidad y el encargo de las tareas siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Se compromete, además, a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proceso constructivo. Cualquier divergencia entre ellos será planteada ante el promotor.

### **2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra**

Con el fin de minimizar los riesgos inherentes a todo proceso constructivo, se reseñan algunos principios generales que deben tenerse presentes durante la ejecución de esta obra:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección correcta y adecuada del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación.
- La correcta manipulación de los distintos materiales y la adecuada utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, así como su control previo a la puesta en servicio, con objeto de corregir los defectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El correcto almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La cooperación efectiva entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

### **2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios**

En relación con las obligaciones de información de los riesgos por parte del empresario titular, antes del inicio de cada actividad el coordinador de seguridad y salud dará las oportunas instrucciones al contratista principal sobre los riesgos existentes en relación con los procedimientos de trabajo y la organización necesaria de la obra, para que su ejecución se desarrolle de acuerdo con las instrucciones contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

La empresa contratista principal, y todas las empresas intervinientes, contribuirán a la adecuada información del coordinador de seguridad y salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/o organizativas contenidas en el proyecto de ejecución, o bien planteando medidas alternativas de una eficacia equivalente o mejorada.

### **2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas**

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud, así como la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, durante la ejecución de la obra. Además, deberán informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en relación a su seguridad y salud.

Cuando concurren varias empresas en la obra, la empresa contratista principal tiene el deber de velar por el cumplimiento de la normativa de prevención. Para ello, exigirá a las empresas subcontratistas que acrediten haber realizado la evaluación de riesgos y la planificación preventiva de las obras para las que se les ha contratado y que hayan cumplido con sus obligaciones de formar e informar a sus respectivos trabajadores de los riesgos que entrañan las tareas que desempeñan en la obra.

La empresa contratista principal comprobará que se han establecido los medios necesarios para la correcta coordinación de los trabajos cuya realización simultánea pueda agravar los riesgos.

### **2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra**

Los trabajadores autónomos y los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual apropiados al riesgo que se ha de prevenir y adecuados al entorno de trabajo. Así mismo, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el contratista pondrá a disposición de los trabajadores.

### **2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores**

Se reseñan las responsabilidades, los derechos y los deberes más relevantes, que afectan a los trabajadores que intervengan en la obra.

Derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Estar debidamente formados para manejar los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas con las que realizarán los trabajos en la obra.
- Disponer de toda la información necesaria sobre los riesgos laborales relacionados con su labor, recibiendo formación periódica sobre las buenas prácticas de trabajo.
- Estar debidamente provistos de la ropa de trabajo y de los equipos de protección individual, adecuados al tipo de trabajo a realizar.
- Ser informados de forma adecuada y comprensible, pudiendo plantear propuestas alternativas en relación a la seguridad y salud, en especial sobre las previsiones del plan de seguridad y salud.
- Poder consultar y participar activamente en la prevención de los riesgos laborales de la obra.
- Poder dirigirse a la autoridad competente.
- Interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

Deberes y responsabilidades de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas manuales con los que desarrollarán su actividad en obra, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles.
- Utilizar correctamente y hacer buen uso de los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- Controlar y comprobar, antes del inicio de los trabajos, que los accesos a la zona de trabajo son los adecuados, que la zona de trabajo se encuentra debidamente delimitada y señalizada, que están montadas las protecciones colectivas reglamentarias y que los equipos de trabajo a utilizar se encuentran en buenas condiciones de uso.
- Contribuir al cumplimiento de sus obligaciones establecidas por la autoridad competente, así como las del resto de trabajadores, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Consultar de inmediato con su superior jerárquico directo cualquier duda sobre el método de trabajo a emplear, no comenzando una tarea sin antes tener conocimiento de su correcta ejecución.
- Informar a su superior jerárquico directo de cualquier peligro o práctica insegura que se observe en la obra.
- No desactivar los dispositivos de seguridad existentes en la obra y utilizarlos de forma correcta.
- Transitar por la obra prestando la mayor atención posible, evitando discurrir junto a máquinas y vehículos o bajo cargas suspendidas.
- No fumar en el lugar de trabajo.
- Obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a la seguridad y salud.
- Responsabilizarse de sus actos personales.

### **2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra**

La formación e información de los trabajadores sobre los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro a utilizar durante la ejecución de la obra, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos y en la reducción de los accidentes laborales que pueden ocasionarse en la obra.

El contratista principal y el resto de los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo en el método de trabajo seguro, con el fin de que todos los trabajadores conozcan:

- Los riesgos propios de la actividad laboral que desempeñan.
- Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas y el cuidado que deben dispensarles.
- El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

### **2.3.10.1. Normas generales**

Se pretende identificar las normas preventivas más generales que han de observar los trabajadores de la obra durante su jornada de trabajo, independientemente de su oficio.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo en la obra, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes. En tal sentido, deberán estar:

- Colocadas las protecciones colectivas necesarias y comprobadas por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias, de elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan cualquier riesgo para los trabajadores.
- Advertidos y debidamente formados e instruidos todos los trabajadores.
- Adoptadas todas las medidas de seguridad que sean necesarias en cada caso.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, se comprobarán periódicamente, manteniéndose y conservando durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de ejecución y las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa, en relación al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán las prescripciones del presente ESS, las normas contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo, que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas las medidas de seguridad y salud adoptadas, según la periodicidad definida en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se dispondrán los equipos de protección colectiva y las medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se trasladarán a los trabajadores las instrucciones y las advertencias que se consideren oportunas, sobre el correcto uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como sobre las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.
- Se retirarán del lugar o área de trabajo, los equipos, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, los materiales sobrantes y los escombros generados.

### **2.3.10.2. Lugares de trabajo situados por encima o por debajo del nivel del suelo**

Los lugares de trabajo de la obra, bien sean móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo, deberán ser sólidos y estables. Antes de su utilización se debe comprobar:

- El número de trabajadores que los van a ocupar.
- Las cargas máximas a soportar y su distribución en superficie.
- Las acciones exteriores que puedan influirles.

Con el fin de evitar cualquier desplazamiento del conjunto o parte del mismo, deberá garantizarse su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberán disponer de un adecuado mantenimiento técnico que verifique su estabilidad y solidez, procediendo a su limpieza periódica para garantizar las condiciones de higiene requeridas para su correcto uso.

### **2.3.10.3. Puestos de trabajo**

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones particulares del operario, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo, con vistas a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, que puede ser una fuente de accidentes y repercutir negativamente en la salud de los trabajadores de la obra.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes.

#### **2.3.10.4. Zonas de riesgo especial**

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de productos inflamables o centros de transformación, entre otros, deberán estar equipadas con dispositivos de seguridad que eviten que los trabajadores no autorizados puedan acceder a ellas.

Cuando los trabajadores autorizados entren en las zonas de riesgo especial, se deberán tomar las medidas de seguridad pertinentes, pudiendo acceder sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información y formación adecuadas.

Las zonas de riesgo especial deberán estar debidamente señalizadas de modo visible e inteligible.

#### **2.3.10.5. Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación**

Las zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación de la obra, incluidas escaleras y pasarelas, deberán estar diseñadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso, de modo que puedan utilizarse con facilidad y con plena seguridad, conforme al uso al que se les haya destinado.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación dentro de la obra, deberán preverse unas distancias de seguridad o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que supongan un riesgo para ellos, deberán disponer de pasarelas con un ancho mínimo de 60 cm.

Las rampas de las escaleras que comuniquen los distintos niveles, deberán disponer de peldaños desde el mismo momento de su construcción.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas del edificio en construcción permanecerá cerrada, de modo que no pueda impedir la salida de los operarios durante el horario de trabajo.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y las vías de circulación deberán estar debidamente marcadas, señalizadas e iluminadas, manteniéndose siempre libres de objetos u obstáculos que impidan su correcta utilización.

Las puertas de acceso a las escaleras de la obra no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre los descansillos o rellanos.

Todas aquellas zonas que, de manera provisional, queden sin protección, serán cerradas, condenadas y debidamente señalizadas, para evitar la presencia de trabajadores en dichas zonas.

#### **2.3.10.6. Orden y limpieza de la obra**

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito, los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad, para lo cual se realizará la limpieza periódica de los mismos.

### **2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra**

Es conveniente que todos los agentes intervinientes en la obra conozcan tanto sus obligaciones como las del resto de los agentes, con el objeto de que puedan ser coordinados e integrados en la consecución de un mismo fin.

#### **2.4.1. Promotor de las obras**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo estudio de seguridad y salud, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las

empresas contratistas y subcontratistas y a los trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de seguridad y salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

El promotor está obligado a abonar al contratista, previa certificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su defecto de la dirección facultativa, las unidades de obra incluidas en el ESS.

#### **2.4.2. Contratista**

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Recibe el encargo directamente del promotor y ejecutará las obras según el proyecto técnico.

Habrà de presentar un plan de seguridad y salud redactado en base al presente ESS y al proyecto de ejecución de obra, para su aprobación por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que exista un contratista principal, subcontratistas o trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos en esta obra.

No podrán iniciarse las obras hasta la aprobación del correspondiente plan de seguridad y salud por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Éste comunicará a la dirección facultativa de la obra la existencia y contenido del plan de seguridad y salud finalmente aprobado.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de seguridad y salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Designará un delegado de prevención, que coordine junto con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los medios de seguridad y salud laboral previstos en este ESS.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución 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.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **2.4.3. Subcontratista**

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Es contratado por el contratista, estando obligado a conocer, adherirse y cumplir las directrices contenidas en el plan de seguridad y salud.

#### **2.4.4. Trabajador autónomo**

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Aportará su manual de prevención de riesgos a la empresa que lo contrate, pudiendo adherirse al plan de seguridad y salud del contratista o del subcontratista, o bien realizar su propio plan de seguridad y salud relativo a la parte de la obra contratada.

Cumplirá las condiciones de trabajo exigibles en la obra y las prescripciones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

#### **2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena**

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

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

#### **2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

#### **2.4.7. Projectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

#### **2.4.8. Dirección facultativa**

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución**

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

#### **2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra**

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

### **2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra**

#### **2.5.1. Estudio de seguridad y salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

#### **2.5.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

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

### **2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud**

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

### **2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

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 contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente.

### **2.5.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

### **2.5.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

### **2.5.7. Libro de visitas**

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

### **2.5.8. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

## **2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud**

### **2.6.1. Mediciones y presupuestos**

Se seguirán los criterios de medición definidos para cada unidad de obra del ESS.

Los errores que pudieran encontrarse en el estado de mediciones o en el presupuesto, se aclararán y se resolverán en presencia del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la ejecución de la unidad de obra que contuviese dicho error.

Las unidades de obra no previstas darán lugar a la oportuna elaboración de un precio contradictorio, el cual deberá haber sido aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra antes de acometer el trabajo.

### **2.6.2. Certificaciones**

Las certificaciones de los trabajos de Seguridad y Salud se realizarán a través de relaciones valoradas de las unidades de obra totalmente ejecutadas, en los términos pactados en el correspondiente contrato de obra.

Salvo que se indique lo contrario en las estipulaciones del contrato de obra, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará mediante certificación de las unidades ejecutadas conforme al criterio de medición en obra especificado, para cada unidad de obra, en el ESS.

Para efectuar el abono se aplicarán los importes de las unidades de obra que procedan, que deberán ser coincidentes con las del estudio de seguridad y salud. Será imprescindible la previa aceptación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Para el abono de las unidades de obra correspondientes a la formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, los reconocimientos médicos y el seguimiento y el control interno en obra, será requisito imprescindible la previa verificación y justificación del cumplimiento por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de las previsiones establecidas que debe contener el plan de seguridad y salud. Para tal fin, será preceptivo que el promotor aporte la acreditación documental correspondiente.

### **2.6.3. Disposiciones Económicas**

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas

- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

## **2.7. Condiciones técnicas**

### **2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales**

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales empleados en la obra, cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.

- Queda prohibido el montaje parcial de cualquier maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales. Es decir, no se puede omitir ningún componente con los que se comercializan para su correcta función.
- La utilización, montaje y conservación de todos ellos se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por el fabricante.
- Únicamente se permite en esta obra, la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, que tengan incorporados sus propios dispositivos de seguridad y cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud.
- El contratista adoptará las medidas necesarias para que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales que se utilicen en esta obra, sean las más apropiadas al tipo de trabajo que deba realizarse, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, se tendrán en cuenta los principios ergonómicos en relación al diseño del puesto de trabajo y a la posición de los trabajadores durante su uso.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de uso. Por ello, se realizarán inspecciones periódicas para comprobar su buen funcionamiento y su óptimo estado de limpieza, su correcto afilado y el engrase de las articulaciones.

Los requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

### **2.7.2. Medios de protección individual**

#### **2.7.2.1. Condiciones generales**

Todos los medios de protección individual empleados en la obra, además de cumplir estrictamente con la normativa vigente en la materia, reunirán las siguientes condiciones:

- Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.
- Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.
- El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.
- Los equipos de protección individual serán suministrados gratuitamente por el contratista y reemplazados de inmediato cuando se deterioren como consecuencia de su uso, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite. Debe quedar constancia por escrito del motivo del recambio, especificando además el nombre de la empresa y el operario que recibe el nuevo equipo de protección individual, para garantizar el correcto uso de estas protecciones.
- Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual se atenderán a las recomendaciones incluidas en los folletos explicativos de los fabricantes, que el contratista certificará haber entregado a cada uno de los trabajadores.

- Los equipos se limpiarán periódicamente y siempre que se ensucien, guardándolos en un lugar seco no expuesto a la luz solar. Cada operario es responsable del estado y buen uso de los equipos de protección individual (EPIs) que utilice.
- Los equipos de protección individual que tengan fecha de caducidad, antes de llegar ésta, se acopiarán de forma ordenada y serán revisados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección individual (EPIs) a utilizar en la obra, se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluídas en los anejos.

#### **2.7.2.2. Control de entrega de los equipos**

El contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, el modelo de parte de entrega de los equipos de protección individual a sus trabajadores, que como mínimo debe contener los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio que desempeña, especificando su categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Los partes deben elaborarse al menos por duplicado, quedando el original archivado en poder del encargado de seguridad y salud, el cual entregará una copia al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

#### **2.7.3. Medios de protección colectiva**

##### **2.7.3.1. Condiciones generales**

El contratista es el responsable de que los medios de protección colectiva utilizados en la obra cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud, además de las siguientes condiciones de carácter general:

- Las protecciones colectivas previstas en este ESS y descritas en los planos protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra. El plan de seguridad y salud respetará las previsiones del ESS, aunque podrá modificarlas mediante la correspondiente justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales variaciones por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.
- Estarán disponibles para su uso inmediato, dos días antes de la fecha prevista de su montaje en obra, acopiadas en las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Cuando se utilice madera para el montaje de las protecciones colectivas, ésta será totalmente maciza, sana y carente de imperfecciones, nudos o astillas. No se utilizará en ningún caso material de desecho.
- Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera una protección colectiva hasta que ésta quede montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El contratista queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas previstas en este estudio de seguridad y salud.
- Antes de la utilización de cualquier sistema de protección colectiva, se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las apropiadas al riesgo que se quiere prevenir, verificando que su instalación no representa un peligro añadido a terceros.
- Se controlará el número de usos y el tiempo de permanencia de las protecciones colectivas, con el fin de no sobrepasar su vida útil. Dejarán de utilizarse, de forma inmediata, en caso de deterioro, rotura de algún componente o cuando sufran cualquier otra incidencia que comprometa o menoscabe su eficacia. Una vez colocadas en obra, deberán ser revisadas periódicamente y siempre antes del inicio de cada jornada.
- Sólo deben utilizarse los modelos de protecciones colectivas previstos expresamente para esta obra.
- Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. Tan pronto como se produzca la necesidad de reponer o sustituir las

protecciones colectivas, se paralizarán los tajos protegidos por ellas y se desmontarán de forma inmediata. Hasta que se alcance de nuevo el nivel de seguridad que se exige, estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de sistemas anticaídas sujetos a dispositivos y líneas de anclaje.

- El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, al mantenimiento en buen estado y a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios o mediante subcontratación, quedando incluidas todas estas operaciones en el precio de la contrata.
- El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.
- En caso de que una protección colectiva falle por cualquier causa, el contratista queda obligado a conservarla en la posición de uso prevista y montada, hasta que se realice la investigación oportuna, dando debida cuenta al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Cuando el fallo se deba a un accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En todas las situaciones en las que se prevea que puede producirse riesgo de caída a distinto nivel, se instalarán previamente dispositivos de anclaje para el enganche de los arneses de seguridad. De forma especial, en aquellos trabajos para los que, por su corta duración, se omitan las protecciones colectivas, en los que deberá concretarse la ubicación y las características de dichos dispositivos de anclaje.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección colectiva a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

#### **2.7.3.2. Mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución**

El contratista propondrá al coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" donde figure el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Este programa de evaluación contendrá, al menos, la metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista, la frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar, los itinerarios para las inspecciones planeadas, el personal que prevé utilizar en cada tarea y el análisis de la evolución de los controles efectuados.

#### **2.7.3.3. Sistemas de control de accesos a la obra**

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Para ello, el contratista o los contratistas elaborarán una relación de:

- Las personas autorizadas a acceder a la obra.
- Las personas designadas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra.
- Las instrucciones para el control de acceso, en las que se indique el horario previsto, el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso.

#### **2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra**

##### **2.7.4.1. Condiciones generales**

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la memoria y de los planos del ESS, debiendo ser realizada por una empresa autorizada.

La instalación deberá realizarse de forma que no constituya un peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas queden debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la selección del material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberá tomar en consideración el tipo y la potencia de la energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra deberán ser verificadas periódicamente y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y comprobadas, indicando claramente en qué condición se encuentran.

#### **2.7.4.2. Personal instalador**

El montaje de la instalación deberá ser realizado necesariamente por personal especializado. Podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo hasta una potencia total instalada de 50 kW. A partir de esta potencia, la dirección de la instalación corresponderá a un técnico cualificado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al técnico responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud, la certificación acreditativa del correcto montaje y funcionamiento de la instalación.

#### **2.7.4.3. Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos**

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados en niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite completamente estos riesgos. Esta protección será extensible tanto al lugar donde se ubique cada cuadro, como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Estarán dentro del recinto de la obra, separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso.

La base sobre la que pisen las personas que puedan acceder a los cuadros eléctricos, estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del suelo como mínimo a una altura de 30 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos o inundaciones.

Existirá un cuadro general del cual se tomarán, en su caso, las derivaciones para otros auxiliares, con objeto de facilitar la conexión de máquinas y equipos portátiles, evitando tendidos eléctricos excesivamente largos.

#### **2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra**

##### **2.7.5.1. Instalación de agua potable y saneamiento**

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora en la zona designada en los planos del ESS, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía suministradora de aguas.

Se conectará la instalación de saneamiento a la red pública.

##### **2.7.5.2. Almacenamiento y señalización de productos**

Los talleres, los almacenes y cualquier otra zona, que deberá estar detallada en los planos, donde se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, estarán debidamente identificados y señalizados, según las especificaciones contenidas en la ficha técnica del material correspondiente. Dichos productos cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de envasado y etiquetado.

Con carácter general, se deberá señalar:

- Los riesgos específicos de cada local, tales como peligro de incendio, de explosión, de radiación, etc.
- La ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y salidas.
- La prohibición de fumar en dichas zonas.
- La prohibición de utilización de teléfonos móviles, en caso necesario.

##### **2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores**

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Los suelos, las paredes y los techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con la frecuencia requerida para cada caso, mediante líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos de la instalación sanitaria, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, así como los armarios y bancos, estarán siempre en buen estado de uso.

Los locales dispondrán de luz y se mantendrán en las debidas condiciones de confort y salubridad.

#### **2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios**

Para la asistencia a accidentados, se dispondrá en la obra de una caseta o un local acondicionado para tal fin, que contenga los botiquines para primeros auxilios y pequeñas curas, con la dotación reglamentaria, además de la información detallada del emplazamiento de los diferentes centros médicos más cercanos donde poder trasladar a los accidentados.

El contratista debe disponer de un plan de emergencia en su empresa y tener formados a sus trabajadores para atender los primeros auxilios.

Los objetivos generales para poner en marcha un dispositivo de primeros auxilios se resumen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Poner en marcha el sistema de emergencias.
- Garantizar la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios hasta la llegada de los sistemas de emergencia.
- Evitar realizar acciones que, por desconocimiento, puedan provocar al accidentado un daño mayor.

#### **2.7.8. Instalación contra incendios**

Para evitar posibles riesgos de incendio, queda totalmente prohibida en presencia de materiales inflamables o de gases, la realización de hogueras y operaciones de soldadura, así como la utilización de mecheros. Cuando, por cualquier circunstancia justificada, esto resulte inevitable, dichas operaciones se realizarán con extrema precaución, disponiendo siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego previsto.

Deberán estar instalados extintores adecuados al tipo de fuego en los siguientes lugares: local de primeros auxilios, oficinas de obra, almacenes con productos inflamables, cuadro general eléctrico de obra, vestuarios y aseos, comedores, cuadros de máquinas fijos de obra, en la proximidad de cualquier zona donde se trabaje con soldadura y en almacenes de materiales y acopios con riesgo de incendio.

#### **2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad**

##### **2.7.9.1. Señalización de la obra: normas generales**

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad adecuado, con el fin de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre aquellos objetos y situaciones susceptibles de provocar riesgos, así como para indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos que se consideran importantes para la seguridad de los trabajadores.

La puesta en práctica del sistema de señalización en obra, no eximirá en ningún caso al contratista de la adopción de los medios de protección indicados en el presente ESS.

Se deberá informar adecuadamente a los trabajadores, para que conozcan claramente el sistema de señalización establecido.

El sistema de señalización de la obra cumplirá las exigencias reglamentarias establecidas en la legislación vigente. No se utilizarán en la obra elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas, ni señales que no cumplan con las disposiciones vigentes en materia de señalización de los lugares de trabajo o que no sean capaces de resistir tanto las inclemencias meteorológicas como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

##### **2.7.9.2. Señalización de las vías de circulación de máquinas y vehículos**

Las vías de circulación en el recinto de la obra por donde transcurran máquinas y vehículos, deberán estar señalizadas de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de circulación de vehículos en carretera.

### **2.7.9.3. Personal auxiliar de los maquinistas para las labores de señalización**

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión, se empleará a una o varias personas como señalistas, encargadas de dirigir las maniobras para evitar cualquier percance o accidente.

Los maquinistas y el personal auxiliar encargado de la señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales normalizado previamente establecido.

### **2.7.9.4. Iluminación de los lugares de trabajo y de tránsito**

Todos los lugares de trabajo o de tránsito dispondrán, siempre que sea posible, de iluminación natural. En caso contrario, se recurrirá a la iluminación artificial o mixta, que será apropiada y suficiente para las operaciones o trabajos que se efectúen en ellos.

La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible, procurando mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea.

Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, así como los deslumbramientos indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.

En los lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia, se deberá intensificar la iluminación para evitar posibles accidentes.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

Las intensidades mínimas de iluminación para las diferentes zonas de trabajo previstas en la obra serán:

- En patios, galerías y lugares de paso: 20 lux.
- En las zonas de carga y descarga: 50 lux.
- En almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux.
- En trabajos con máquinas: 200 lux.
- En las zonas de oficinas: 300 a 500 lux.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y al número de operarios que trabajen simultáneamente, que sea capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

### **2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas**

Los productos, materiales y sustancias químicas que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados, de forma que identifiquen claramente tanto su contenido como los riesgos que conlleva su almacenamiento, manipulación o utilización.

Se proporcionará a los trabajadores la información adecuada, las instrucciones sobre su correcta utilización, las medidas preventivas adicionales a adoptar y los riesgos asociados tanto a su uso correcto, como a su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean originales ni aquellos que no cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia. Esta consideración se hará extensiva al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas o corrosivas deberán llevar una indicación de peligro fácilmente detectable.

### **2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas**

Condiciones de aplicación del R.D. 487/2007 a la obra.

### **2.7.12. Exposición al ruido**

Condiciones de aplicación del R.D. 286/2006 a la obra.



## POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO

- I. Estudio de seguridad y salud
  2. Pliego de condiciones particulares
- 

### **2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación**

Procedimientos para el control general de vallados, accesos, circulación interior, extintores, etc.

### **3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

### 3.1. Presupuesto de ejecución material

#### PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	<b>m</b> Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, compuesto por 2 tabloncillos de madera de 25x7,5 cm, amortizables en 10 usos y perfiles de acero S275JR, laminado en caliente, de la serie IPN 200, galvanizado en caliente, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m, amortizables en 3 usos.	20,00	20,06	<b>401,28</b>
2	<b>m</b> Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto a guardacuerpos telescópicos de acero, fijados por apriete. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos, las barandillas en 150 usos y los rodapiés en 4 usos.	119,05	6,64	<b>790,93</b>
3	<b>m</b> Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié metálico, todo ello sujeto a guardacuerpos fijos de acero, fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón. Amortizables los guardacuerpos en 20 usos, las barandillas en 150 usos y los rodapiés en 150 usos.	60,00	6,48	<b>388,74</b>
4	<b>m<sup>2</sup></b> Red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, para colocar tensada y al mismo nivel de trabajo, bajo forjado unidireccional con sistema de encofrado parcial.	200,00	6,30	<b>1.260,80</b>
5	<b>Ud</b> Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, amortizable en 3 usos.	1.000,00	0,20	<b>196,00</b>
6	<b>Ud</b> Protección de hueco de ventana de entre 95 y 165 cm de anchura en cerramiento exterior, mediante dos tubos metálicos extensibles, amortizables en 20 usos.	10,00	9,75	<b>97,54</b>
7	<b>Ud</b> Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor, de 1,1 m de altura, formado por barandilla principal e intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto al paramento vertical ya ejecutado del ascensor mediante pasadores de inmovilización. Amortizables las barandillas en 150 usos, los rodapiés en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.	2,00	7,84	<b>15,68</b>
8	<b>m</b> Escalera fija provisional de madera, de 1,00 m de anchura útil, barandillas laterales de 1,00 m de altura, amortizable en 3 usos, para protección de paso peatonal entre dos puntos situados a distinto nivel, salvando una altura máxima de 3,70 m entre mesetas.	15,00	39,47	<b>592,05</b>
9	<b>m</b> Pasarela de circulación de aluminio, de 3,00 m de longitud, anchura útil de 0,60 m, amortizable en 20 usos, para protección de trabajos en cubierta inclinada.	80,00	8,69	<b>695,44</b>

**PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº UD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>TOTAL</b>
10 <b>m</b>	Vallado provisional de solar, de 2,2 m de altura, compuesto por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sujeta mediante puntas de acero a rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro y 3,2 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,5 m. Amortizable la malla electrosoldada en 1 uso y los soportes en 5 usos.	100,00	12,44	<b>1.244,20</b>
11 <b>Ud</b>	Protección contra el sol de zona de trabajo de 5x10 m, compuesta por malla de polietileno de alta densidad, color verde y 4 rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro, de 4 m de longitud, hincados en el terreno, amortizables en 5 usos.	2,00	100,32	<b>200,64</b>
12 <b>Ud</b>	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	25,00	15,70	<b>392,43</b>
13 <b>m</b>	Bajante para vertido de escombros, compuesta por 3 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, por cada planta de hasta 3 m de altura libre, amortizable en 5 usos.	4,00	16,88	<b>67,53</b>
14 <b>Ud</b>	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	1.030,00	<b>1.030,00</b>
15 <b>Ud</b>	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	10,00	113,37	<b>1.133,72</b>
16 <b>Ud</b>	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.	20,00	80,75	<b>1.615,04</b>
17 <b>Ud</b>	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	515,00	<b>515,00</b>
18 <b>Ud</b>	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	56,00	0,24	<b>13,27</b>
19 <b>Ud</b>	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.	112,00	72,57	<b>8.128,29</b>
20 <b>Ud</b>	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	56,00	2,65	<b>148,23</b>
21 <b>Ud</b>	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	56,00	3,42	<b>191,52</b>
22 <b>Ud</b>	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	56,00	1,02	<b>57,12</b>
23 <b>Ud</b>	Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 5 usos.	56,00	7,69	<b>430,86</b>
24 <b>Ud</b>	Chaqueta de protección, amortizable en 5 usos.	112,00	3,77	<b>422,24</b>
25 <b>Ud</b>	Pantalón de protección, amortizable en 5 usos.	112,00	2,59	<b>289,52</b>
26 <b>Ud</b>	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	56,00	4,69	<b>262,47</b>
27 <b>Ud</b>	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 2 usos.	112,00	1,47	<b>164,98</b>

**PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº UD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>TOTAL</b>
28 Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	1.030,00	<b>1.030,00</b>
29 Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	4,00	101,91	<b>407,63</b>
30 Ud	Reposición de torniquete, 2 bolsas de hielo, 2 cajas de guantes, 2 termómetros, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, tónico cardíaco, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96º, frasco de tintura de yodo, un par de tijeras, para botiquín de urgencia en caseta de obra.	4,00	45,60	<b>182,39</b>
31 Ud	Camilla portátil para evacuaciones.	2,00	36,38	<b>72,76</b>
32 Ud	Reconocimiento médico anual al trabajador.	56,00	104,62	<b>5.858,55</b>
33 Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	3,00	309,00	<b>927,00</b>
34 Ud	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.	1,00	104,91	<b>104,91</b>
35 Ud	Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.	1,00	422,99	<b>422,99</b>
36 Ud	Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.	1,00	179,34	<b>179,34</b>
37 Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ).	4,00	164,31	<b>657,22</b>
38 Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m <sup>2</sup> ).	4,00	102,89	<b>411,55</b>
39 Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m <sup>2</sup> ).	2,00	187,66	<b>375,31</b>
40 Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de los materiales, la pequeña maquinaria y las herramientas, de 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m <sup>2</sup> ).	2,00	87,79	<b>175,57</b>
41 Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para despacho de oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m <sup>2</sup> ).	1,00	126,13	<b>126,13</b>
42 Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra.	13,00	213,41	<b>2.774,28</b>
43 Ud	Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.	50,00	12,36	<b>618,00</b>
44 Ud	15 taquillas individuales, 30 perchas, 3 bancos para 5 personas, espejo, 5 portarrollos, jabonera en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.	4,00	874,74	<b>3.498,95</b>
45 Ud	3 mesas para 10 personas, 6 bancos para 5 personas, 5 hornos microondas, nevera y 5 depósitos de basura en local o caseta de obra para comedor.	2,00	805,20	<b>1.610,41</b>
46 Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	2.060,00	<b>2.060,00</b>

**PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº UD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>TOTAL</b>
47 <b>m</b>	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	700,00	1,24	<b>865,20</b>
48 <b>Ud</b>	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	25,00	1,93	<b>48,15</b>
49 <b>m</b>	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	30,00	2,54	<b>76,32</b>
50 <b>m</b>	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón, para delimitación provisional de zona de obras, con malla de ocultación colocada sobre la valla. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.	100,00	8,50	<b>849,80</b>
51 <b>m</b>	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m <sup>2</sup> ), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.	200,00	5,25	<b>1.050,60</b>
52 <b>Ud</b>	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	8,00	2,74	<b>21,92</b>
53 <b>Ud</b>	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	2,00	7,30	<b>14,61</b>
54 <b>Ud</b>	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	2,00	3,76	<b>7,52</b>
55 <b>Ud</b>	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	1,00	3,76	<b>3,76</b>
56 <b>Ud</b>	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3,00	3,76	<b>11,28</b>
57 <b>Ud</b>	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,00	4,14	<b>16,56</b>
58 <b>Ud</b>	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,00	4,14	<b>16,56</b>
59 <b>Ud</b>	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	8,00	10,84	<b>86,69</b>

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

I. Estudio de seguridad y salud  
3. Presupuesto de ejecución material

**PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº UD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>TOTAL</b>
60 Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	206,00	<b>206,00</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD:</b>				<b>45.513,48</b>

**Asciende el Presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS TRECE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS**

**ANEJOS**



## **POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

---

## **FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**

## ÍNDICE

### **1. INTRODUCCIÓN**

### **2. MAQUINARIA**

- 2.1. Maquinaria en general**
- 2.2. Maquinaria móvil con conductor**

### **3. EQUIPOS AUXILIARES**

- 3.1. Escalera manual de apoyo.**
- 3.2. Escalera manual de tijera.**
- 3.3. Eslinga de cable de acero.**
- 3.4. Carretilla manual.**
- 3.5. Puntal metálico.**
- 3.6. Maquinillo.**
- 3.7. Andamio de borriquetas.**
- 3.8. Andamio de mechinales.**
- 3.9. Transpaleta.**

### **4. HERRAMIENTAS MANUALES**

- 4.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.**
- 4.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.**
- 4.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.**
- 4.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.**
- 4.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.**

### **5. PROTECCIONES COLECTIVAS**

- 5.1. Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.**
- 5.2. Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción.**
- 5.3. Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A.**
- 5.4. Red de protección bajo forjado con sistema de encofrado parcial.**
- 5.5. Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.**
- 5.6. Protección de hueco de ventana en cerramiento exterior.**
- 5.7. Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor.**
- 5.8. Escalera fija provisional.**
- 5.9. Pasarela peatonal de circulación en cubierta inclinada.**
- 5.10. Vallado provisional de solar con malla electrosoldada.**
- 5.11. Protección contra el sol de zona de trabajo.**
- 5.12. Extintor.**
- 5.13. Bajante de escombros.**
- 5.14. Cinta bicolor.**
- 5.15. Valla trasladable.**
- 5.16. Malla de señalización con soportes hincados al terreno.**
- 5.17. Señal provisional de obra.**

## ÍNDICE

### **6. OFICIOS PREVISTOS**

**6.1. Mano de obra en general**

**6.2. Seguridad y Salud.**

### **7. UNIDADES DE OBRA**

**7.1. Alquiler de andamio tubular de fachada.**

**7.2. Protección de andamio con malla de tejido plástico.**

**7.3. Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera.**

**7.4. Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.**

**7.5. Excavación en zanjas para cimentaciones, con medios mecánicos, entibación ligera.**

**7.6. Desbroce y limpieza del terreno con arbustos y tocones, con medios manuales.**

**7.7. Relleno de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación con bandeja vibrante de guiado manual.**

**7.8. Relleno en trasdós de elementos de cimentación, con tierra de la propia excavación con medios manuales, y compactación mediante equipo manual con pisón vibrante de guiado manual.**

**7.9. Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.**

**7.10. Transporte de tierras dentro de la obra, con camión.**

**7.11. Estabilización de taludes mediante hormigón proyectado por vía húmeda.**

**7.12. Encachado en caja para base de solera y compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado.**

**7.13. Solera de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con bomba, extendido y vibrado mecánico.**

**7.14. Arqueta de paso, prefabricada de hormigón.**

**7.15. Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, con junta elástica.**

**7.16. Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.**

**7.17. Colector enterrado de saneamiento, con arquetas, de PVC corrugado, con junta elástica.**

**7.18. Caldereta con sumidero sifónico.**

**7.19. Viga de atado de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión.**

**7.20. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 200 usos, para viga de atado.**

**7.21. Acero corrugado para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación.**

**7.22. Acero corrugado para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en viga entre zapatas.**

**7.23. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación.**

**7.24. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para viga entre zapatas.**

**7.25. Hormigón fabricado en central, vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.**

**7.26. Hormigón para armar fabricado en central, vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.**

## ÍNDICE

- 7.27. Hormigón para armar fabricado en central, vertido desde camión, para formación de viga entre zapatas.**
- 7.28. Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón fabricado en central, vertido desde camión.**
- 7.29. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación.**
- 7.30. Vaso de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.**
- 7.31. Acero en estructura de escalera compuesta de zancas y mesetas, perfiles laminados en caliente, piezas simples, estructura soldada.**
- 7.32. Placa de anclaje de acero en perfil plano, con rigidizadores, con pernos soldados de acero corrugado.**
- 7.33. Acero en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en caliente con uniones soldadas.**
- 7.34. Acero en correas metálicas, con piezas simples de perfiles conformados en frío, colocado en obra con tornillos.**
- 7.35. Acero en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas.**
- 7.36. Acero en vigas, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas.**
- 7.37. Forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, sobre sistema de encofrado parcial, vigueta pretensada y bovedilla de hormigón.**
- 7.38. Losa mixta con chapa colaborante de acero galvanizado, 10 conectores soldados de acero galvanizado y hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote.**
- 7.39. Conector fijado con clavos, sobre vigas metálicas en losas mixtas.**
- 7.40. Losa de placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, apoyada directamente, relleno de juntas entre placas alveolares y zonas de enlace con apoyos de hormigón armado, con hormigón i.flow SUSTENTA DURA "FYM ITALCEMENTI GROUP", fabricado en central, vertido con bomba.**
- 7.41. Apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, sin armar, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado sobre base de nivelación.**
- 7.42. Manguito de acero bajo en carbono, para empalme mecánico de barras de acero corrugado.**
- 7.43. Dintel de perfil de acero laminado en caliente, formado por pieza simple, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo.**
- 7.44. Barandilla y pasamanos de aluminio, para escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.**
- 7.45. Cerramiento de fachada de fábrica de bloques huecos de vidrio moldeado ondulado, colocados con adhesivo cementoso.**
- 7.46. Hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica, reforzada con armadura de tendel prefabricada, de ladrillo cerámico perforado, cara vista, hidrofugado, Salmón, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel, con sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica.**
- 7.47. Partición interior para tabiquería, realizada mediante el sistema "DBBLOK", formada por una hoja de fábrica de ladrillo de hormigón hueco acústico, Geroblok Tabique "DBBLOK", para revestir, recibida con mortero de cemento, revestida por ambas caras con yeso de construcción, proyectado, acabado enlucido con yeso.**

## ÍNDICE

- 7.48. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.**
- 7.49. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.**
- 7.50. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.**
- 7.51. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.**
- 7.52. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de líquidos acuosos.**
- 7.53. Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**
- 7.54. Recibido de carpintería exterior de entre 2 y 4 m<sup>2</sup> de superficie.**
- 7.55. Recibido de carpintería exterior de más de 4 m<sup>2</sup> de superficie.**
- 7.56. Caldera eléctrica, doméstica, para calefacción y A.C.S.**
- 7.57. Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**
- 7.58. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable, formada por tubo de polietileno (PE) y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.**
- 7.59. Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre rígido.**
- 7.60. Preinstalación de contador general de agua, colocado en armario prefabricado, con llave de corte general de compuerta.**
- 7.61. Contador de agua.**
- 7.62. Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre rígido.**
- 7.63. Llave de paso.**
- 7.64. Alumbrado de emergencia en zonas comunes.**
- 7.65. Protección pasiva contra incendios de estructura metálica con pintura intumescente previa aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes.**
- 7.66. Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente.**
- 7.67. Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente.**
- 7.68. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada.**
- 7.69. Canalón visto de PVC de piezas preformadas.**

## ÍNDICE

- 7.70. Sistema de drenaje sifónico de cubierta, compuesto por 3 encuentros de la cubierta con sumidero de salida vertical, cada uno de ellos formado por una banda de refuerzo con lámina de betún modificado con elastómero SBS y un sumidero sifónico de PP, con membrana bituminosa, sistema Akasison, modelo 1000 B "JIMTEN"; 1 colector suspendido formado por tres tramos: tramo 1 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN", tramo 2 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN" y tramo 3 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN"; 1 bajante formada por tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN" y 1 colector enterrado formado por tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN".**
- 7.71. Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas de frecuencia variable, 2 paradas, con capacidad para 6 personas, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar.**
- 7.72. Carpintería de aluminio, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, formada por dos hojas, y con premarco.**
- 7.73. Puerta de entrada a vivienda de aluminio termolacado en polvo, block de seguridad, con fijo lateral, cerradura especial con un punto de cierre.**
- 7.74. Puerta cortafuegos de acero galvanizado de dos hojas.**
- 7.75. Puerta basculante para garaje, pre-leva de compensación por contrapesos, formada por chapa plegada de acero galvanizado, de textura acanalada, apertura automática.**
- 7.76. Puerta interior abatible, de acero galvanizado de dos hojas.**
- 7.77. Puerta interior abatible, ciega, de una hoja, de tablero aglomerado, chapado con haya vaporizada, barnizada en taller, con plafones de forma provenzal.**
- 7.78. Puerta de registro para instalaciones, de aluminio.**
- 7.79. Doble acristalamiento estándar, con calzos y sellado continuo.**
- 7.80. Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", fijado con pelladas de adhesivo cementoso.**
- 7.81. Aislamiento térmico de frentes de forjado y pilares embebidos en el espesor de la fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, clavado al encofrado de la estructura antes de hormigonar.**
- 7.82. Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno, preparado para recibir una solera de hormigón.**
- 7.83. Aislamiento térmico intermedio en particiones interiores de hoja de fábrica, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", fijado con pelladas de adhesivo cementoso.**
- 7.84. Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero flexible bicomponente, aplicado con brocha en dos o más capas.**
- 7.85. Impermeabilización bajo revestimiento, solado o alicatado cerámico, en paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, mediante lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS).**
- 7.86. Sellado de junta de dilatación en paramento vertical exterior, con masilla selladora monocomponente de poliuretano, aplicada con pistola sobre fondo de junta.**

## ÍNDICE

- 7.87. Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, lista para verter el hormigón de la solera.**
- 7.88. Remate para cumbrera de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues.**
- 7.89. Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 3 pliegues.**
- 7.90. Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 15 cm de desarrollo y 2 pliegues.**
- 7.91. Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de poliuretano, con una pendiente mayor del 10%.**
- 7.92. Alicatado con azulejo, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, sin junta, cantoneras de PVC.**
- 7.93. Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en ángulo, para interiores, uso normal, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.**
- 7.94. Revestimiento de peldaño recto de escalera mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en ángulo, para interiores, uso normal, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.**
- 7.95. Pintura plástica sobre soporte para lacar y/o pintar, de metal, lavado a alta presión con agua y una solución de agua y lejía al 10%, aclarado y secado, con cepillado y lijado de las zonas oxidadas o en mal estado.**
- 7.96. Pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en masa, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual y capa de mortero de rodadura, MasterTop 100 "BASF", con acabado fratasado mecánico.**
- 7.97. Pavimento industrial polimérico constituido por solera de hormigón en masa, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y capa de rodadura, con recubrimiento de resina epoxi, MasterTop 1210 Polykit "BASF".**
- 7.98. Parquet flotante de laminas, con una capa superior de madera de jatoba, ensambladas con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno.**
- 7.99. Espejo de luna fijado con masilla al paramento.**
- 7.100. Inodoro con tanque bajo modelo Victoria "ROCA".**
- 7.101. Lavabo para empotrar modelo Aloa "ROCA", con grifería modelo Thesis.**
- 7.102. Urinario modelo Mural "ROCA", con grifería modelo Instant.**
- 7.103. Tope de puerta, fijado mediante adhesivo de poliuretano.**
- 7.104. Grifería temporizada, instalación vista.**
- 7.105. Jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, rectangular, de rejilla.**
- 7.106. Escobillero de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, con soporte mural, con sistema de cierre mediante presión.**
- 7.107. Colgador para baño.**
- 7.108. Secador de manos.**

**ÍNDICE**

- 7.109. Dosificador mural de jabón líquido.**
- 7.110. Dispensador de papel higiénico.**
- 7.111. Dispensador anti-bacterias para sanitario.**
- 7.112. Cabina sanitaria de tablero fenólico HPL.**
- 7.113. Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.**
- 7.114. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro.**
- 7.115. Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.**
- 7.116. Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.**
- 7.117. Bastidor tubular premontado, regulable en altura, acabado con imprimación antioxidante, para separador de urinarios y barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.**
- 7.118. Banco con respaldo, perchero, altillo y zapatero de tablero fenólico HPL y estructura de acero, para vestuario.**
- 7.119. Taquilla de tablero fenólico HPL.**

## 1. Introducción

Se expone a continuación, en formato de ficha, una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para la correcta ejecución de esta obra, desde el punto de vista de la Seguridad y Salud Laboral.

Del amplio conjunto de medios y protecciones, tanto individuales como colectivos, que según las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud es necesario utilizar para realizar los trabajos de construcción con la debida seguridad, estas recomendaciones pretenden elegir, entre tantas alternativas posibles, aquellas que constituyen un procedimiento adecuado para realizar los trabajos específicos a que se refieren.

Todo ello con el fin de facilitar el posterior desarrollo del Plan de Seguridad y Salud, a elaborar por el constructor o constructores que realicen los trabajos propios de la ejecución de la obra. En el Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan como más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.

Cada constructor realizará una evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades y oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a materializarse.

Se han clasificado según:

- Maquinaria
- Andamiajes
- Pequeña maquinaria
- Equipos auxiliares
- Herramientas manuales
- Protecciones individuales (EPIs)
- Protecciones colectivas
- Oficios previstos
- Unidades de obra

### **Advertencia importante**

**Las fichas aquí contenidas tienen un carácter de guía informativa de actuación. No sustituyen ni eximen de la obligatoriedad que tiene el empresario de la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos, Evaluación de los Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva, ni de los deberes de información a los trabajadores, según la normativa vigente.**

## 2. Maquinaria

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.

Para evitar ser reiterativos, se han agrupado aquellos aspectos que son comunes a todo tipo de maquinaria en la ficha de 'Maquinaria en general', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina a utilizar en esta obra, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

Aquellos otros que son comunes a todas las máquinas que necesitan un conductor para su funcionamiento, se han agrupado en la ficha de 'Maquinaria móvil con conductor', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina móvil con conductor a utilizar en esta obra, requisitos exigibles al conductor, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.

### Advertencia importante

**Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.**

#### 2.1. Maquinaria en general

<b>MAQUINARIA EN GENERAL</b>	
<b>Requisitos exigibles a la máquina</b>	
Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.	
Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.	
<b>Normas de uso de carácter general</b>	
El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento.	
No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente.	
No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante.	

Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.

**Normas de mantenimiento de carácter general**

Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.

<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.</li> </ul>
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.</li> </ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.</li> </ul>
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.</li> </ul>

**2.2. Maquinaria móvil con conductor**

<b>MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR</b>	
<b>Requisitos exigibles al vehículo</b>	
Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.	
<b>Requisitos exigibles al conductor</b>	
Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.	
<b>Normas de uso de carácter general</b>	
<p>Antes de subir a la máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.</li> <li>El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.</li> <li>Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.</li> </ul> <p>Antes de iniciar los trabajos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.</li> <li>Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.</li> <li>Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.</li> <li>Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.</li> <li>Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.</li> <li>La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.</li> <li>Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.</li> <li>No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.</li> </ul> <p>Durante el desarrollo de los trabajos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El conductor utilizará el cinturón de seguridad.</li> <li>Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.</li> <li>Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.</li> <li>Se circulará con la luz giratoria encendida.</li> <li>Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.</li> <li>La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.</li> <li>Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.</li> <li>El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.</li> <li>No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.</li> <li>No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.</li> <li>No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.</li> <li>En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.</li> <li>Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.</li> </ul>	

Al aparcar la máquina:  
 No se abandonará la máquina con el motor en marcha.  
 Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.  
 Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.  
 No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.

En operaciones de transporte de la máquina:  
 Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.  
 Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.  
 Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

**Normas de mantenimiento de carácter general**

Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> <li>■ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano.</li> <li>■ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma.</li> <li>■ No se transportarán personas.</li> <li>■ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.</li> </ul>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.</li> </ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra.</li> <li>■ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.</li> </ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada.</li> <li>■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.</li> </ul>

	<p>Aplastamiento por vuelco de máquinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias.</li> <li>■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.</li> <li>■ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta.</li> <li>■ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li> <li>■ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos.</li> <li>■ Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.</li> </ul>
	<p>Contacto eléctrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.</li> <li>■ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos.</li> <li>■ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico.</li> <li>■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.</li> <li>■ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo.</li> <li>■ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad.</li> <li>■ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.</li> </ul>
	<p>Incendio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio.</li> <li>■ No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables</li> </ul>
	<p>Atropello con vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado.</li> <li>■ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina.</li> <li>■ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento.</li> <li>■ Se respetarán las distancias de seguridad.</li> </ul>
	<p>Exposición a agentes físicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.</li> </ul>

### **3. Equipos auxiliares**

Se expone una relación detallada de los equipos auxiliares cuya utilización se ha previsto en esta obra. En cada una de estas fichas se incluyen las condiciones técnicas para su utilización, sus normas de instalación, uso y mantenimiento, la identificación de los riesgos durante su uso, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada uno de estos equipos, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

Los procedimientos de prevención que se exponen son complementarios a los de obligada aplicación para la utilización correcta y segura de los equipos, contenidos en el manual del fabricante.

#### **Advertencia importante**

**Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.**

**3.1. Escalera manual de apoyo.**

<p><b>00aux010</b></p> <p>Escalera manual de apoyo.</p>	
---	---

<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.</p> <p>No se utilizará para salvar alturas superiores a 5 m.</p> <p>El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.</p> <p>La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>En ningún caso se colocarán en zonas de paso.</p> <p>Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.</p> <p>Sobresaldrá 1 m del plano de apoyo.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.</p> <p>No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura.</p> <p>No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.</p> <p>El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.</p> <p>No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.</p> <p>Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.</p>
--

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.</li> <li>■ Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo.</li> <li>■ La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> </ul>

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.</li> </ul>
	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras.</li> <li>■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.</li> </ul>
	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.</li> </ul>

**3.2. Escalera manual de tijera.**

<p><b>00aux020</b></p> <p>Escalera manual de tijera.</p>	
--	---

<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.</p> <p>El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.</p> <p>La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.</p> <p>La escalera incluirá tensores que impidan su apertura, tales como cadenas o cables.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>El ángulo de abertura será de 30° como máximo.</p> <p>El tensor quedará completamente estirado.</p> <p>En ningún caso se colocarán en zonas de paso.</p> <p>Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>El trabajador no se podrá situar con una pierna en cada lateral de la escalera.</p> <p>El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.</p> <p>No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.</p> <p>El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.</p> <p>No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.</p> <p>Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.</p>
--

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b>		
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> </ul>



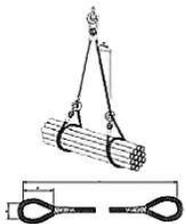
**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.</li> </ul>
	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras.</li> <li>■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.</li> </ul>
	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.</li> </ul>

**3.3. Eslinga de cable de acero.**

<p><b>00aux030</b></p> <p>Eslinga de cable de acero.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Se calculará de forma que la eslinga soporte la carga de trabajo a la que estará sometida.</p> <p>La eslinga tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se evitará que la eslinga apoye directamente sobre aristas vivas, para prevenir posibles daños o cortes en las eslingas, para lo cual se colocarán cantoneras de protección.</p> <p>Los diferentes ramales de la eslinga no deberán cruzarse en el gancho de elevación.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio.</p> <p>Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga.</p> <p>Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas.</p> <p>La eslinga se engrasará con regularidad.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b></p>		
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>
	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.</li> </ul>
	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.</li> </ul>

**3.4. Carretilla manual.**

<p><b>00aux040</b></p> <p>Carretilla manual.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Se utilizarán únicamente ruedas de goma.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>No se transportarán personas.</p> <p>Se comprobará la presión del neumático.</p> <p>Se verificará la ausencia de cortes en el neumático.</p> <p>La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla.</p> <p>No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b></p>		
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>
	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se conducirán a una velocidad adecuada.</li> <li>■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>

**3.5. Puntal metálico.**

<p><b>00aux060</b></p> <p>Puntal metálico.</p>																
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>No se utilizará un puntal en mal estado.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible.</p> <p>En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>El puntal no se extenderá hasta su altura máxima.</p> <p>Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.</p>																
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b></p>																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Cód.</th> <th style="width: 30%;">Riesgos</th> <th style="width: 60%;">Medidas preventivas a adoptar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Caída de personas al mismo nivel.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Caída de objetos desprendidos.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.</li> <li>■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Choque contra objetos inmóviles.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Atrapamiento por objetos.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.</li> </ul>		Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.</li> <li>■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.</li> </ul>		Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.</li> </ul>		Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.</li> </ul>
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar														
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.</li> </ul>														
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.</li> <li>■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.</li> </ul>														
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.</li> </ul>														
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.</li> </ul>														

**3.6. Maquinillo.**

<p><b>00aux090</b></p> <p>Maquinillo.</p>	
---	---

**Condiciones técnicas**

Dispondrá de marcado CE, de declaración de prestaciones y de manual de instrucciones.

El maquinillo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.

El maquinillo llevará limitador del recorrido de la carga, gancho con pestillo de seguridad y carcasas protectoras.

No se utilizará un maquinillo en mal estado.

**Normas de instalación**

Si el arriostamiento se realiza con puntales, los extremos de los mismos apoyarán en elementos de hormigón estructural, siempre que sea posible. En caso de apoyar en bovedillas, será necesario colocar tablas de madera, con las dimensiones previstas por el fabricante, para repartir el empuje de los puntales.

Si se usa un trípode, las patas del mismo se anclarán atravesando el forjado con los pernos previstos por el fabricante, evitando la utilización de contrapesos.

**Normas de uso y mantenimiento**

No se cargará el maquinillo por encima de su carga máxima.

Se comprobará con regularidad el buen estado del maquinillo.

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo.</li> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.</li> </ul>



**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.</li> </ul>
	<p>Contacto eléctrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.</li> <li>■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.</li> </ul>

**3.7. Andamio de borriquetas.**

<p><b>00aux100</b></p> <p>Andamio de borriquetas.</p>	
---	---

<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>La altura de la plataforma de trabajo no superará los 3 m desde la superficie de apoyo.</p> <p>La plataforma de trabajo apoyará, como mínimo, sobre dos borriquetas y su ancho será, como mínimo, de 60 cm.</p> <p>Como plataforma de trabajo se utilizarán tabloncillos de madera de, como mínimo, 7 cm de espesor.</p> <p>Las borriquetas no estarán separadas más de 2,5 m.</p> <p>Las borriquetas estarán formadas por una pieza horizontal que apoya sobre cuatro tornapuntas, colocadas en parejas y unidas entre sí mediante cadenas o cables que impidan su apertura.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se instalarán las borriquetas de modo que queden totalmente niveladas.</p> <p>La plataforma de trabajo se anclará a las borriquetas.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual.</p> <p>El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.</p> <p>Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.</p>
--

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura.</li> <li>■ La plataforma de trabajo no sobresaldrá de las borriquetas más de 20 cm.</li> <li>■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados.</li> <li>■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> </ul>

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la abertura de las borriquetas.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>

**3.8. Andamio de mechinales.**

<p><b>00aux105</b></p> <p>Andamio de mechinales.</p>	
--	---

<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>La altura de la plataforma de trabajo no superará los 5 m desde la superficie de apoyo.</p> <p>El ancho de la plataforma de trabajo será, como mínimo, de 60 cm, siendo recomendable para los trabajos de albañilería 1 m y para el resto de trabajos 80 cm.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Los tablones que forman la plataforma de trabajo se sujetarán unos a otros y todos ellos a los travesaños.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.</p> <p>Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.</p>
---

<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b>		
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura.</li> <li>■ En caso de utilizar tablones de madera como plataforma de trabajo, éstos sobrepasarán en 10 cm como mínimo y en 20 cm como máximo el eje de apoyo.</li> <li>■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados.</li> <li>■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>

**3.9. Transpaleta.**

<p><b>00aux110</b></p> <p>Transpaleta.</p>							
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Se comprobará el buen funcionamiento del sistema de dirección y del sistema de elevación y descenso de la carga.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Antes de elevar la carga, se comprobará que las dimensiones de los palets son adecuadas para la longitud de la horquilla de la transpaleta.</p> <p>Los brazos de la horquilla se introducirán hasta el fondo del palet.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>No se transportarán personas.</p> <p>La carga quedará uniformemente distribuida en la transpaleta.</p> <p>No se cargará la transpaleta por encima de su carga máxima.</p> <p>No se elevará la carga utilizando sólo un brazo de la horquilla, ni con los extremos de los brazos.</p> <p>Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.</p> <p>No se trabajará en pendientes superiores al 5%.</p> <p>Para transportar cargas de peso superior a 1500 kg, se utilizarán transpaletas con motor eléctrico.</p> <p>No se transportarán cargas que sobresalgan de las dimensiones del palet.</p> <p>No se circulará con la horquilla elevada al máximo llevando la transpaleta cargada.</p> <p>No se estacionará la transpaleta en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.</p> <p>Se aparcará la transpaleta en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.</p> <p>Se comprobará la presión de los neumáticos.</p> <p>Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.</p>							
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Cód.</th> <th style="width: 40%;">Riesgos</th> <th style="width: 50%;">Medidas preventivas a adoptar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar					



**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se conducirán a una velocidad adecuada.</li> <li>■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.</li> <li>■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>

#### **4. Herramientas manuales**

Son equipos de trabajo utilizados de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

Se expone una relación detallada de las herramientas manuales cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo todas ellas las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de las fichas la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, especificando las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las herramientas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables.

También se incluyen las normas de uso de estas herramientas y las protecciones individuales que los trabajadores deben utilizar durante su manejo.

#### **Advertencia importante**

**Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.**

**4.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.**

<p><b>00hma010</b></p> <p>Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.</p>				
<p><b>Normas de uso</b></p> <p>Los cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro.</p> <p>Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°.</p> <p>Para golpear los cinceles se utilizarán martillos suficientemente pesados.</p> <p>Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca.</p> <p>El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear.</p> <p>Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.</p> <p>La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes.</p> <p>Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.</p>				
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>		
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>		
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>		
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>		
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>		

**4.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.**

<p><b>00hma020</b></p> <p>Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.</p>									
--	---	---	---	---	--	---	---	---	---

**Normas de uso**

Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo.

No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas.

Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca.

Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos.

No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas.

Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos.

Las tijeras no se utilizarán como punzón.

Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas.

Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas.

No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>

**4.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.**

<p><b>00hma030</b></p> <p>Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.</p>				
<p><b>Normas de uso</b></p> <p>La pieza de trabajo no se sujetará con las manos.</p> <p>Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca.</p> <p>Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca.</p>				
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>		
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>		
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>		
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>		
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>		

**4.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.**

<p><b>00hma040</b></p> <p>Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.</p>					
<p><b>Normas de uso</b></p> <p>La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.</p> <p>Las espuelas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.</p>					
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>			
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>			
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>			
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>			
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>			

**4.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.**

<p><b>00hma050</b></p> <p>Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.</p>				
<p><b>Normas de uso</b></p> <p>Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes.</p>				
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>		
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>		
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>		
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>		



## **5. Protecciones colectivas**

Se consideran como protecciones colectivas aquellos medios que tienen como objetivo proteger de forma simultánea a una o más personas de unos determinados riesgos.

A continuación se detallan, en una serie de fichas, las protecciones colectivas previstas en esta obra y que han sido determinadas a partir de la identificación de los riesgos laborales en las diferentes unidades de obra, recogándose en cada una de ellas las condiciones técnicas, normas de instalación y uso y mantenimiento de las protecciones colectivas.

Así mismo, se detallan los riesgos no evitables que se producen durante las operaciones de montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas, indicando las medidas preventivas a adoptar por parte de los montadores y las protecciones individuales a utilizar. Estas operaciones se desarrollarán después de haber parado la actividad.

### **Advertencia importante**

**En todos aquellos trabajos en los que el trabajador se exponga al riesgo de caída a distinto nivel y para los que, por su corta duración en el tiempo, se omita la colocación de protecciones colectivas o éstas se puedan ver puntualmente desmontadas, el trabajador estará sujeto mediante un arnés anticaídas a un dispositivo de anclaje, debidamente instalado en pilares, vigas o forjados de la estructura del edificio, según las prescripciones del fabricante.**

**Las imágenes que aparecen en estas fichas no son utilizables como detalles constructivos.**

**5.1. Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.**

**YCB060**

Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.



**Condiciones técnicas**

Su función será impedir la caída de vehículos desde altura a modo de barrera de final de recorrido.

Se calculará de forma que el tope soporte los empujes de los vehículos en las maniobras de marcha atrás.

**Normas de instalación**

En primer lugar, se instalarán los perfiles metálicos mediante hinca directa en el terreno, a golpe de mazo. Posteriormente, se colocarán los tabloncillos de madera debidamente ensamblados y encajados entre los perfiles.

Se colocará el tope en el borde de los terraplenes de vertido, a una distancia mínima de 2 m de los perímetros de caída, de forma que limite el recorrido de los vehículos durante las operaciones de descarga en retroceso.

**Normas de uso y mantenimiento**

Se verificará con regularidad que el tope sigue correctamente colocado.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN**

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>

**5.2. Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción.**

<p><b>YCE030</b></p> <p>Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción.</p>							
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su función será impedir la caída de personas u objetos desde altura a través del hueco horizontal.</p> <p>Se calculará de forma que los diferentes elementos que componen la barandilla soporten las acciones a las que estarán sometidos.</p> <p>Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.</p> <p>Se verificará que los elementos del sistema de protección no presentan grietas ni están deteriorados.</p>							
<p><b>Normas de instalación</b></p> <p>En primer lugar, se instalarán los guardacuerpos sobre la losa de escalera. Posteriormente, se colocará, en este orden, la barandilla principal, la barandilla intermedia y el rodapié.</p>							
<p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Se revisará con regularidad la fijación por apriete de los guardacuerpos al forjado.</p> <p>En caso de ser imprescindible la retirada eventual del sistema de protección de hueco de escalera, se repondrá inmediatamente.</p>							
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>							
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Cód.</th> <th style="width: 40%;">Riesgos</th> <th style="width: 50%;">Medidas preventivas a adoptar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Caída de personas a distinto nivel.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar					
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>					

**5.3. Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A.**

<p><b>YCF010</b></p> <p>Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su función será impedir la caída de personas u objetos desde altura por el borde del forjado.</p> <p>Se calculará de forma que los diferentes elementos que componen el sistema de protección de borde de forjado soporten las acciones a las que estarán sometidos.</p> <p>Este sistema proporcionará protección frente a cargas estáticas y no deberá utilizarse si el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo es superior a 10°.</p> <p>Se verificará que los diferentes elementos que componen el sistema de protección de borde de forjado no presentan grietas ni están deteriorados.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.</p> <p>En primer lugar, se instalarán los guardacuerpos sobre el forjado. Posteriormente, se colocará, en este orden, la barandilla principal, la barandilla intermedia y el rodapié.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Se comprobará su resistencia y estabilidad.</p> <p>En caso de ser imprescindible la retirada eventual del sistema de protección de borde de forjado, la cual únicamente se realizará tras haber recibido autorización expresa el personal encargado de ejecutar los trabajos, se repondrá inmediatamente.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>		
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>

**5.4. Red de protección bajo forjado con sistema de encofrado parcial.**

**YCI020**

Red de protección bajo forjado con sistema de encofrado parcial.



**Condiciones técnicas**

Su función será impedir la caída de personas desde un forjado a otro.

No se colocarán tableros, vigas ni bovedillas en el forjado unidireccional con encofrado parcial, sin haber colocado anteriormente la red de seguridad bajo forjado.

**Normas de instalación**

La red se colocará al mismo nivel de trabajo y perfectamente tensada.

Cuando el forjado haya sido hormigonado, y previamente a la recuperación del encofrado, se cortarán las redes.

**Normas de uso y mantenimiento**

La red de seguridad no deberá ser utilizada a partir de la fecha de caducidad especificada por el fabricante.

Se evitará la exposición de las redes a los chispazos procedentes de los trabajos de soldadura.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN**

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>

**5.5. Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.**

**YCJ010**

Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.



**Condiciones técnicas**

Su función será impedir que los trabajadores puedan ser dañados por los extremos de las armaduras.

**Normas de instalación**

Se colocarán en los extremos de las armaduras de acero corrugado que, por su ubicación, sean susceptibles de dañar a los trabajadores.

**Normas de uso y mantenimiento**

Se verificará con regularidad que el tapón sigue correctamente colocado.

**5.6. Protección de hueco de ventana en cerramiento exterior.**

<p><b>YCK020</b></p> <p>Protección de hueco de ventana en cerramiento exterior.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco de ventana.</p> <p>Se verificará que los tubos no presentan grietas ni están deteriorados.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída, una vez ejecutado el cerramiento de la fachada.</p> <p>Los tubos extensibles se sujetarán a los paramentos laterales, en las posiciones indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Se comprobará su resistencia y estabilidad.</p> <p>En caso de ser imprescindible la retirada eventual de los tubos, se repondrán inmediatamente.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>		
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>

**5.7. Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor.**

<p><b>YCK030</b></p> <p>Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco de ascensor.</p> <p>Se verificará que los diferentes elementos que componen el sistema de protección de hueco de ascensor no presentan grietas ni están deteriorados.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída, una vez ejecutado el cerramiento del ascensor.</p> <p>En primer lugar, se anclarán los pasadores metálicos al cerramiento del hueco del ascensor. Posteriormente, se sujetarán sobre los mismos, en este orden, la barandilla principal, la barandilla intermedia y el rodapié.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Se comprobará su resistencia y estabilidad.</p> <p>En caso de ser imprescindible la retirada eventual del sistema de protección de hueco de ascensor, se repondrá inmediatamente.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>		
<p><b>Cód.</b></p> 	<p><b>Riesgos</b></p> <p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>

**5.8. Escalera fija provisional.**

**YCM010**

Escalera fija provisional.



**Condiciones técnicas**

Su función será permitir la comunicación entre zonas de la obra situadas a distinto nivel.

Se calculará de forma que la escalera soporte la carga a la que estará sometida.

Se comprobará el correcto alumbrado.

**Normas de instalación**

Se evitará la cabezada, siendo la altura libre, tanto sobre los peldaños como sobre las mesetas, de al menos 2,2 m en cualquier punto de la escalera.

El ángulo de inclinación máximo será de 60°.

La huella de los peldaños será de al menos 15 cm.

Incluirá barandillas laterales de al menos 1 m de altura.

Salvará una altura máxima de 3,7 m entre mesetas.

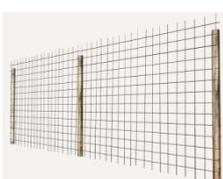
**Normas de uso y mantenimiento**

Tanto los escalones como las mesetas y las barandillas se mantendrán limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

**5.9. Pasarela peatonal de circulación en cubierta inclinada.**

<p><b>YCN020</b></p> <p>Pasarela peatonal de circulación en cubierta inclinada.</p>							
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>La pasarela dispondrá de una plataforma de superficie antideslizante.</p> <p>Su utilización requerirá una planificación previa del trabajo que deberá seguir el equipo de montaje de la cobertura de la cubierta inclinada.</p>							
<p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se instalará la pasarela de modo que quede totalmente nivelada.</p>							
<p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Siempre que los trabajadores estén encima de la pasarela, dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</p>							
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Cód.</th> <th style="width: 30%;">Riesgos</th> <th style="width: 60%;">Medidas preventivas a adoptar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Caída de personas a distinto nivel.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar					
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>					

**5.10. Vallado provisional de solar con malla electrosoldada.**

<p><b>YCR010</b></p> <p>Vallado provisional de solar con malla electrosoldada.</p>										
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma.</p> <p>Se colocará antes de iniciar los trabajos.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se colocará a una distancia de al menos 2 m del borde de la excavación.</p> <p>Se cerrará completamente el perímetro del solar y se colocarán puertas de acceso al mismo.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada.</p> <p>Se comprobará su resistencia y estabilidad.</p> <p>Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.</p>										
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>										
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Cód.</th> <th style="width: 30%;">Riesgos</th> <th style="width: 60%;">Medidas preventivas a adoptar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Atrapamiento por objetos.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Sobreesfuerzo.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>		Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.</li> </ul>	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar								
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>								
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.</li> </ul>								

**5.11. Protección contra el sol de zona de trabajo.**

<p><b>YCT020</b></p> <p>Protección contra el sol de zona de trabajo.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Se calculará de forma que la estructura portante soporte las acciones producidas por el viento a las que estará sometida.</p> <p>Se realizará un estudio previo del recorrido del sol.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Los soportes quedarán anclados al terreno y la malla sujeta a ellos.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Se comprobará el estado de la cuerda de sujeción de la malla a los soportes y, si no se encuentra en buenas condiciones, se procederá a su sustitución.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>		
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>

**5.12. Extintor.**

<p><b>YCU010</b></p> <p>Extintor.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su ubicación estará definida en los planos.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se instalarán sobre patillas de cuelgue, acompañados de la señalización reglamentaria.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Tanto las revisiones periódicas como la recarga serán realizadas por empresas autorizadas.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>		
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.</li> </ul>

**5.13. Bajante de escombros.**

<p><b>YCV010</b></p> <p>Bajante de escombros.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su disposición será lo más vertical posible, libre de obstáculos en todo su recorrido y con un contenedor en su parte inferior para la recogida de escombros.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Los elementos de sujeción de la bajante se anclarán a elementos de la estructura.</p> <p>Se asegurará el correcto anclaje entre las piezas, garantizando su estanqueidad.</p> <p>El tramo inferior de la bajante, que desemboca en el contenedor, tendrá menor pendiente que los demás tramos, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos al llegar al contenedor.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Antes del vertido de los escombros por la bajante, se fraccionarán aquellos que sean de gran tamaño.</p> <p>Se comprobará el estado de la bajante y, si no se encuentra en buenas condiciones, se procederá a su reparación.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN</b></p>		
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.</li> </ul>

**5.14. Cinta bicolor.**

**YSB050**

Cinta bicolor.



**Condiciones técnicas**

Su función será señalizar y delimitar las zonas de trabajo.

**Normas de instalación**

La cinta se colocará perfectamente tensada.

**Normas de uso y mantenimiento**

Se verificará con regularidad que la cinta sigue correctamente colocada.

**5.15. Valla trasladable.**

**YSB135**

Valla trasladable.



**Condiciones técnicas**

Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma.

Se colocará antes de iniciar los trabajos.

**Normas de uso y mantenimiento**

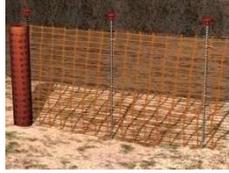
Se comprobará su resistencia y estabilidad.

Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.

**5.16. Malla de señalización con soportes hincados al terreno.**

**YSM010**

Malla de señalización con soportes hincados al terreno.



**Condiciones técnicas**

Su función será señalar y delimitar el borde de la excavación en el que haya riesgo de caída de personas u objetos desde alturas inferiores a 2 m.

**Normas de instalación**

Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.

Se colocará a una distancia de al menos 2 m del borde de la excavación.

La malla se colocará perfectamente tensada.

**Normas de uso y mantenimiento**

Se comprobará su resistencia y estabilidad.

Se verificará con regularidad que la malla sigue correctamente colocada.

**5.17. Señal provisional de obra.**

<b>YSV010</b>	
Señal provisional de obra.	
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su función será indicar una situación o un riesgo a tener en cuenta.</p> <p>Las dimensiones de la señal garantizarán su buena visibilidad y comprensión.</p>	
<p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Se colocará a una altura y en una posición apropiadas al ángulo visual de las personas a las que vaya dirigida.</p> <p>Se comprobará que no existe ningún obstáculo que dificulte su visibilidad.</p>	

## 6. Oficios previstos

Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar. Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha 'Mano de obra en general'.

A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar; riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs), para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.

### Advertencia importante

**De ningún modo estas fichas pretenden sustituir la obligación de la Formación Específica que debe garantizar el empresario al trabajador de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**

**6.1. Mano de obra en general**

<b>Mano de obra en general</b>		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras.</li> <li>■ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas.</li> <li>■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura.</li> <li>■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores.</li> <li>■ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> <li>■ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso.</li> <li>■ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.</li> </ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.</li> <li>■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> <li>■ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios.</li> <li>■ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.</li> </ul>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas.</li> <li>■ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos.</li> <li>■ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.</li> </ul>

	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos.</li> <li>■ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas.</li> <li>■ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.</li> <li>■ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.</li> </ul>
	<p>Exposición a temperaturas ambientales extremas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno.</li> <li>■ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.</li> </ul>
	<p>Exposición a sustancias nocivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación.</li> <li>■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.</li> </ul>
	<p>Incendio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio.</li> <li>■ No se fumará en la zona de trabajo.</li> </ul>
	<p>Atropello con vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.</li> </ul>
	<p>Exposición a agentes psicosociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se repartirán los trabajos por actividades afines.</li> <li>■ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores.</li> <li>■ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores.</li> <li>■ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado.</li> <li>■ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.</li> </ul>
	<p>Derivado de las exigencias del trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés.</li> <li>■ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos.</li> <li>■ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.</li> </ul>

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

	<p>Personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad.</li> <li>■ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar.</li> <li>■ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados.</li> <li>■ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo.</li> <li>■ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.</li> </ul>
	<p>Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores.</li> <li>■ La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz.</li> <li>■ El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.</li> </ul>

**6.2. Seguridad y Salud.**

<p><b>Seguridad y Salud.</b></p> <p>mo120</p>		
<p><b>Identificación de las tareas a desarrollar</b></p> <p>Trabajos de montaje y desmontaje de los sistemas de protección colectiva, de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, de la señalización provisional de obras y de los andamios, y formación en materia de seguridad y salud.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b></p>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán tropiezos y enganches con las redes de seguridad durante su montaje.</li> <li>■ Los escombros no se acopiarán sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará apilar un número excesivo de barandillas.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos que por su peso lo requieran se montarán o desmontarán con ayuda de poleas o aparatos elevadores.</li> </ul>

## **7. Unidades de obra**

A continuación se expone una relación, ordenada por capítulos, de cada una de las unidades de obra, en las que se analizan los riesgos laborales no evitables que no hemos podido eliminar, y que aparecen en cada una de las fases de ejecución de la unidad de obra, describiéndose para cada una de ellas las medidas preventivas a adoptar y los sistemas de señalización y protección colectiva a utilizar para poder controlar los riesgos o reducirlos a un nivel aceptable, en caso de materializarse el accidente.

A su vez, cada una de estas fichas recoge, a modo de resumen, la relación de maquinaria, andamiaje, pequeña maquinaria, equipo auxiliar y protección colectiva utilizados durante el desarrollo de los trabajos, y los oficios intervinientes, con indicación de la ficha correspondiente a cada uno de ellos.

Los riesgos inherentes al uso de todos estos equipos (maquinaria, andamiajes, etc.) son los descritos en las fichas correspondientes, debiéndose tener en cuenta las medidas de prevención y protección que en ellas se indican, en todas las fases en las que se utilicen estos equipos. De este modo se pretende evitar repetir, en distintas fases, los mismos equipos con sus riesgos, puesto que los riesgos asociados a ellos ya han quedado reflejados con carácter general para su uso durante toda la obra en las fichas correspondientes.

### **Advertencia importante**

**Esta exhaustiva identificación de riesgos no se puede considerar una evaluación de riesgos ni una planificación de la prevención, simplemente representa una información que se pretende sea de gran utilidad para la posterior elaboración de los correspondientes Planes de Seguridad y Salud y Prevención de Riesgos Laborales, documentos en los que se evaluarán, por parte de la empresa, las circunstancias reales de cada uno de los puestos de trabajo en función de los medios de los que se disponga.**

**El Plan de Seguridad y Salud es el documento que, en construcción, contiene la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, siendo esencial para la gestión y aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Estudiará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el ESS, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar una disminución de los niveles de protección previstos en el ESS.**

**7.1. Alquiler de andamio tubular de fachada.**

<b>OXA110</b>	Alquiler de andamio tubular de fachada.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
----------------------------	---	---

**7.2. Protección de andamio con malla de tejido plástico.**

<b>OXA140</b>	Protección de andamio con malla de tejido plástico.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Colocación de la malla y sus fijaciones. – Comprobación. – Desmontaje posterior.
----------------------------	---	--

**7.3. Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera.**

<b>OXPO10</b>	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
----------------------------	---	---

**7.4. Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.**

<b>ADE002</b>	Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. – Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. – Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. – Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. – Carga a camión de las tierras excavadas.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YSM010	Malla de señalización con soportes hincados al terreno.	

Fase de ejecución	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.
-------------------	---

<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará en zonas próximas a los bordes y a los cortes del terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM010</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos de rocas, tierras o árboles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM010</li> </ul>
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM005</li> </ul>

Fase de ejecución		Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se acopiará la tierra en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Carga a camión de las tierras excavadas.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

**7.5. Excavación en zanjas para cimentaciones, con medios mecánicos, entibación ligera.**

<b>ADE010</b>	Excavación en zanjas para cimentaciones, con medios mecánicos, entibación ligera.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.</li> <li>- Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.</li> <li>- Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.</li> <li>- Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.</li> <li>- Montaje de tablonos, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación.</li> <li>- Clavado de todos los elementos.</li> <li>- Desmontaje gradual del apuntalamiento y de la entibación.</li> <li>- Carga a camión de las tierras excavadas.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se señalizará el borde de la excavación.	■ YSM005
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El interior de la excavación se mantendrá limpio.	

Fase de ejecución		Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará en zonas próximas a los bordes y a los cortes del terreno.	
	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos de rocas, tierras o árboles.	

	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	
---	--------------------------	--	--

Fase de ejecución		Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para pasar sobre una excavación abierta, no se saltará de un lado a otro de la misma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB040</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se acopiará la tierra en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se contará con la ayuda de otro operario en el exterior de la excavación que, en caso de emergencia, avisará al resto de trabajadores.</li> <li>Se colocarán escaleras de mano a lo largo del perímetro de la excavación, con una separación entre ellas no superior a 15 m.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Montaje de tablonos, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación.	
-------------------	--	---	--

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se utilizarán los codales de la entibación como escalera.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Al final de la jornada, no se dejarán zonas excavadas pendientes de entibar.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Clavado de todos los elementos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la correcta colocación de los clavos de todos los elementos de la entibación y se tensarán los codales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Desmontaje gradual del apuntalamiento y de la entibación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Este proceso se realizará desde la parte inferior de la excavación.</li> <li>■ Se desentibará hasta una altura máxima de 1 m, rellenando a continuación el tramo desentibado para evitar el desplome del terreno.</li> <li>■ La entibación se retirará de la excavación únicamente cuando deje de ser necesaria y no exista ninguna persona trabajando en ella.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Carga a camión de las tierras excavadas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

**7.6. Desbroce y limpieza del terreno con arbustos y tocones, con medios manuales.**

<b>ADL010</b>	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos y tocones, con medios manuales.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo en el terreno. – Corte de arbustos. – Remoción manual de los materiales de desbroce. – Retirada y disposición manual de los materiales objeto de desbroce.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YSM010	Malla de señalización con soportes hincados al terreno.	

Fase de ejecución		Replanteo en el terreno.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará en zonas próximas a los bordes y a los cortes del terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM010</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos de rocas, tierras o árboles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM010</li> </ul>
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM005</li> </ul>
	Afección causada por seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si se observara la presencia de insectos o roedores, se procederá a la desinsectación o desratización de la zona, mediante la aplicación de productos adecuados por parte de personas con la formación necesaria para ello.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Corte de arbustos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM005</li> </ul>

Fase de ejecución		Remoción manual de los materiales de desbroce.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se regará con frecuencia para evitar la formación de polvo.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Retirada y disposición manual de los materiales objeto de desbroce.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de cargas.</li> <li>Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.</li> <li>Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.</li> </ul>	

**7.7. Relleno de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación con bandeja vibrante de guiado manual.**

<b>ADR010</b>	Relleno de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación con bandeja vibrante de guiado manual.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. – Humectación o desecación de cada tongada. – Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. – Compactación.
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB060	Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
-------------------	--

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>

Fase de ejecución		Humectación o desecación de cada tongada.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El camión cuba tendrá una salida de agua lateral, para evitar la necesidad de aproximarse a los bordes de los taludes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la zanja a una distancia inferior a 5 m de las máquinas que estén trabajando en ella.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Compactación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

**7.8. Relleno en trasdós de elementos de cimentación, con tierra de la propia excavación con medios manuales, y compactación mediante equipo manual con pisón vibrante de guiado manual.**

<b>ADR025</b>	Relleno en trasdós de elementos de cimentación, con tierra de la propia excavación con medios manuales, y compactación mediante equipo manual con pisón vibrante de guiado manual.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. – Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. – Humectación o desecación de cada tongada. – Compactación.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YCB060	Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las zonas donde vaya a depositarse el material estarán delimitadas y fuera de los lugares de paso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

Fase de ejecución		Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>

Fase de ejecución		Humectación o desecación de cada tongada.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El camión cuba tendrá una salida de agua lateral, para evitar la necesidad de aproximarse a los bordes de los taludes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Compactación.	
-------------------	--	---------------	--

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

**7.9. Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.**

<b>ADR030</b>	Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.</li> <li>Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.</li> <li>Humectación o desecación de cada tongada.</li> <li>Compactación.</li> </ul>
YCB060	Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las zonas donde vaya a depositarse el material estarán delimitadas y fuera de los lugares de paso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

Fase de ejecución		Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>

Fase de ejecución		Humectación o desecación de cada tongada.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El camión cuba tendrá una salida de agua lateral, para evitar la necesidad de aproximarse a los bordes de los taludes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Compactación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

**7.10. Transporte de tierras dentro de la obra, con camión.**

<b>ADT010</b>	Transporte de tierras dentro de la obra, con camión.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Transporte de tierras dentro de la obra, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Transporte de tierras dentro de la obra, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si existen líneas eléctricas aéreas, se protegerán para evitar el contacto con ellas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSB110</li> </ul>
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se respetará la distancia de seguridad a los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

**7.11. Estabilización de taludes mediante hormigón proyectado por vía húmeda.**

**ADV020** Estabilización de taludes mediante hormigón proyectado por vía húmeda.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de la superficie soporte.</li> <li>- Regulación de la uniformidad de la presión del aire y de la velocidad.</li> <li>- Regulación del contenido de agua.</li> <li>- Proyección del material, manteniendo la boquilla a la distancia adecuada.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Proyección del material, manteniendo la boquilla a la distancia adecuada.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia y ordenada, prestando especial atención a la zona que rodea al emplazamiento de la gunitadora.</li> </ul>	
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas.</li> </ul>	

**7.12. Encachado en caja para base de solera y compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopulsado.**

**ANE010** Encachado en caja para base de solera y compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopulsado.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte y descarga del material a pie de tajo.</li> <li>- Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.</li> <li>- Riego de la capa.</li> <li>- Compactación y nivelación.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Transporte y descarga del material a pie de tajo.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las zonas donde vaya a depositarse el material estarán delimitadas y fuera de los lugares de paso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>
---	----------------------------------	--	--

Fase de ejecución		Riego de la capa.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El camión cuba tendrá una salida de agua lateral, para evitar la necesidad de aproximarse a los bordes de los taludes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Compactación y nivelación.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

**7.13. Solera de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con bomba, extendido y vibrado mecánico.**

<b>ANS010</b>	Solera de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con bomba, extendido y vibrado mecánico.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes.</li> <li>Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación.</li> <li>Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.</li> <li>Riego de la superficie base.</li> <li>Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.</li> <li>Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados.</li> <li>Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>Curado del hormigón.</li> <li>Replanteo de las juntas de retracción.</li> <li>Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco.</li> <li>Limpieza final de las juntas de retracción.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

**7.14. Arqueta de paso, prefabricada de hormigón.**

<b>ASA012</b>	Arqueta de paso, prefabricada de hormigón.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.</li> <li>- Colocación de la arqueta prefabricada.</li> <li>- Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta.</li> <li>- Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.</li> <li>- Colocación de la tapa y los accesorios.</li> <li>- Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Replanteo.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM005</li> </ul>

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	
---	--------	---	--

**7.15. Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, con junta elástica.**

<b>ASB010</b>	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, con junta elástica.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.</li> <li>- Rotura del pavimento con compresor.</li> <li>- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.</li> <li>- Presentación en seco de tubos y piezas especiales.</li> <li>- Vertido de la arena en el fondo de la zanja.</li> <li>- Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.</li> <li>- Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.</li> <li>- Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.</li> <li>- Ejecución del relleno envolvente.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
YCB060	Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La superficie del fondo de la excavación se dejará plana y libre de obstáculos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los tubos se acopiarán sobre durmientes, en una superficie lo más horizontal posible.</li> <li>■ Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso.</li> <li>■ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización

	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.</li> </ul>	
---	---------------------------	---	--

Fase de ejecución		Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizarán equipos adecuados para la correcta colocación de la junta elástica.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	

**7.16. Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.**

<b>ASB020</b>	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.</li> <li>Rotura del pozo con compresor.</li> <li>Colocación de la acometida.</li> <li>Resolución de la conexión.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Resolución de la conexión.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	

**7.17. Colector enterrado de saneamiento, con arquetas, de PVC corrugado, con junta elástica.**

<b>ASC010</b>	Colector enterrado de saneamiento, con arquetas, de PVC corrugado, con junta elástica.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.</li> <li>Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.</li> <li>Presentación en seco de tubos y piezas especiales.</li> <li>Vertido de la arena en el fondo de la zanja.</li> <li>Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.</li> <li>Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.</li> <li>Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.</li> <li>Ejecución del relleno envolvente.</li> <li>Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
YCB060	Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
-------------------	--

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La superficie del fondo de la excavación se dejará plana y libre de obstáculos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos se acopiarán sobre durmientes, en una superficie lo más horizontal posible.</li> <li>Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso.</li> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizarán equipos adecuados para la correcta colocación de la junta elástica.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	

**7.18. Caldereta con sumidero sifónico.**

<b>ASI010</b>	Caldereta con sumidero sifónico.
---------------	----------------------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado.</li> <li>- Colocación y fijación de la caldereta.</li> <li>- Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.19. Viga de atado de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión.**

<b>CAV010</b>	Viga de atado de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación de la armadura con separadores homologados.</li> <li>- Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>- Coronación y enrase.</li> <li>- Curado del hormigón.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.</li> </ul>	

**7.20. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 200 usos, para viga de atado.**

<b>CAV020</b>	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 200 usos, para viga de atado.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>- Replanteo.</li> <li>- Aplicación del líquido desencofrante.</li> <li>- Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>- Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodamiento.</li> <li>- Aplomado y nivelación del encofrado.</li> <li>- Desmontaje del sistema de encofrado.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> </ul>	
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.</li> </ul>	

	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	

**7.21. Acero corrugado para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación.**

<b>CHA010</b>	Acero corrugado para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> - Corte y doblado de la armadura. - Montaje y colocación de la armadura. - Sujeción de la armadura.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YCJ010	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.	

Fase de ejecución		Corte y doblado de la armadura.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Sujeción de la armadura.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCJ010</li> </ul>

**7.22. Acero corrugado para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en viga entre zapatas.**

<b>CHA010b</b>	Acero corrugado para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en viga entre zapatas.
----------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> - Corte y doblado de la armadura. - Montaje y colocación de la armadura. - Sujeción de la armadura.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YCJ010	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.	

Fase de ejecución		Corte y doblado de la armadura.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Sujeción de la armadura.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCJ010</li> </ul>

**7.23. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación.**

<b>CHE010</b>	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>- Replanteo.</li> <li>- Aplicación del líquido desencofrante.</li> <li>- Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>- Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodamiento.</li> <li>- Aplomado y nivelación del encofrado.</li> <li>- Desmontaje del sistema de encofrado.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> </ul>	
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	

	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
---	--------------------------------	--	--

**7.24. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para viga entre zapatas.**

<b>CHE010b</b>	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para viga entre zapatas.
----------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>– Replanteo.</li> <li>– Aplicación del líquido desencofrante.</li> <li>– Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodamiento.</li> <li>– Aplomado y nivelación del encofrado.</li> <li>– Desmontaje del sistema de encofrado.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> </ul>	
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	

**7.25. Hormigón fabricado en central, vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.**

<b>CHH005</b>	Hormigón fabricado en central, vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Colocación de toques y/o formación de maestras.</li> <li>- Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>- Coronación y enrase del hormigón.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

**7.26. Hormigón para armar fabricado en central, vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.**

<b>CHH030</b>	Hormigón para armar fabricado en central, vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>- Curado del hormigón.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.</li> </ul>	

**7.27. Hormigón para armar fabricado en central, vertido desde camión, para formación de viga entre zapatas.**

<b>CHH030b</b>	Hormigón para armar fabricado en central, vertido desde camión, para formación de viga entre zapatas.
----------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Vertido y compactación del hormigón. – Curado del hormigón.
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
-------------------	--	----------------------	--

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.</li> </ul>	

**7.28. Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón fabricado en central, vertido desde camión.**

<b>CSZ010</b>	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón fabricado en central, vertido desde camión.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.</li> <li>Colocación de separadores y fijación de las armaduras.</li> <li>Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>Coronación y enrase de cimientos.</li> <li>Curado del hormigón.</li> </ul>
YCJ010	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.	

Fase de ejecución		Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCJ010</li> </ul>

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.</li> </ul>	

**7.29. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación.**

<b>CSZ020</b>	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>– Replanteo.</li> <li>– Aplicación del líquido desencofrante.</li> <li>– Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento.</li> <li>– Aplomado y nivelación del encofrado.</li> <li>– Desmontaje del sistema de encofrado.</li> </ul>

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> </ul>	
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se preparará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	

**7.30. Vaso de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.**

<b>CVF010</b>	Vaso de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y trazado de los elementos.</li> <li>Colocación de separadores y fijación de las armaduras.</li> <li>Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>Curado del hormigón.</li> </ul>
YCJ010	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.	

Fase de ejecución		Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCJ010</li> </ul>

Fase de ejecución	Montaje del sistema de encofrado.
-------------------	-----------------------------------

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> </ul>	
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se desmontará el sistema de encofrado de cada elemento vertical de arriba hacia abajo.</li> <li>Antes de comenzar la operación de desmontaje del sistema de encofrado, se deberá garantizar que el encofrado está enganchado por la grúa y/o estabilizado.</li> </ul>	

	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.</li> </ul>	

**7.31. Acero en estructura de escalera compuesta de zancas y mesetas, perfiles laminados en caliente, piezas simples, estructura soldada.**

<b>EAE010</b>	Acero en estructura de escalera compuesta de zancas y mesetas, perfiles laminados en caliente, piezas simples, estructura soldada.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo de la escalera.</li> <li>Colocación y fijación provisional de los perfiles.</li> <li>Aplomado y nivelación.</li> <li>Ejecución de las uniones.</li> <li>Reparación de defectos superficiales.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Colocación y fijación provisional de los perfiles.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se trepará por la estructura, debiéndose utilizar escaleras metálicas manuales con garfios en sus extremos, para sujetarse a los respectivos pilares metálicos.</li> </ul>	

	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución de las uniones.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se elevará una nueva altura sin haber concluido la soldadura de la cota inferior.</li> </ul>	
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li> <li>En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCT040</li> </ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCT040</li> </ul>

**7.32. Placa de anclaje de acero en perfil plano, con rigidizadores, con pernos soldados de acero corrugado.**

<b>EAS005</b>	Placa de anclaje de acero en perfil plano, con rigidizadores, con pernos soldados de acero corrugado.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>- Replanteo y marcado de los ejes.</li> <li>- Colocación y fijación provisional de la placa.</li> <li>- Aplomado y nivelación.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.33. Acero en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en caliente con uniones soldadas.**

<b>EAS010</b>	Acero en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en caliente con uniones soldadas.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>- Replanteo y marcado de los ejes.</li> <li>- Colocación y fijación provisional del pilar.</li> <li>- Aplomado y nivelación.</li> <li>- Ejecución de las uniones.</li> <li>- Reparación de defectos superficiales.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL152</li> </ul>

Fase de ejecución		Colocación y fijación provisional del pilar.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trepará por la estructura, debiéndose utilizar escaleras metálicas manuales con garfios en sus extremos, para sujetarse a los respectivos pilares metálicos.</li> </ul>	

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Aplomado y nivelación.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se montarán más de dos plantas de la estructura metálica sin la realización del correspondiente forjado.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución de las uniones.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se elevará una nueva altura sin haber concluido la soldadura de la cota inferior.</li> </ul>	

	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li> <li>■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCT040</li> </ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCT040</li> </ul>

**7.34. Acero en correas metálicas, con piezas simples de perfiles conformados en frío, colocado en obra con tornillos.**

<p><b>EAT030</b></p>	Acero en correas metálicas, con piezas simples de perfiles conformados en frío, colocado en obra con tornillos.
----------------------	---

<p><b>FICHAS RELACIONADAS</b></p>	<p><b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b></p>	<p><b>Fases de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo de las correas sobre las cerchas.</li> <li>- Presentación de las correas sobre las cerchas.</li> <li>- Aplomado y nivelación definitivos.</li> <li>- Resolución de sus fijaciones a las cerchas.</li> </ul>
-----------------------------------	--	--

Durante todas las fases de ejecución.			
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>	<p><b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b></p>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL152</li> </ul>

Fase de ejecución		Presentación de las correas sobre las cerchas.	
<p><b>Cód.</b></p>	<p><b>Riesgos</b></p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p>	<p><b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b></p>

	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

**7.35. Acero en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas.**

<b>EAV010</b>	Acero en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>– Replanteo y marcado de los ejes.</li> <li>– Colocación y fijación provisional de la viga.</li> <li>– Aplomado y nivelación.</li> <li>– Ejecución de las uniones.</li> <li>– Reparación de defectos superficiales.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCL152</li> </ul>

Fase de ejecución		Colocación y fijación provisional de la viga.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se preparará por la estructura, debiéndose utilizar escaleras metálicas manuales con garfios en sus extremos, para sujetarse a los respectivos pilares metálicos.</li> <li>■ El trabajador no caminará por las vigas cuando éstas estén suspendidas por la grúa.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>■ Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Aplomado y nivelación.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se montarán más de dos plantas de la estructura metálica sin la realización del correspondiente forjado.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución de las uniones.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se elevará una nueva altura sin haber concluido la soldadura de la cota inferior.</li> </ul>	
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li> <li>■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	■ YCT040
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	■ YCT040

**7.36. Acero en vigas, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas.**

<b>EAV010b</b>	Acero en vigas, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas.
----------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>- Replanteo y marcado de los ejes.</li> <li>- Colocación y fijación provisional de la viga.</li> <li>- Aplomado y nivelación.</li> <li>- Ejecución de las uniones.</li> <li>- Reparación de defectos superficiales.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.</li> </ul>	■ YCL152

Fase de ejecución		Colocación y fijación provisional de la viga.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se preparará por la estructura, debiéndose utilizar escaleras metálicas manuales con garfios en sus extremos, para sujetarse a los respectivos pilares metálicos.</li> <li>■ El trabajador no caminará por las vigas cuando éstas estén suspendidas por la grúa.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>■ Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Aplomado y nivelación.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se montarán más de dos plantas de la estructura metálica sin la realización del correspondiente forjado.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución de las uniones.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se elevará una nueva altura sin haber concluido la soldadura de la cota inferior.</li> </ul>	
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li> <li>■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCT040</li> </ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCT040</li> </ul>

**7.37. Forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, sobre sistema de encofrado parcial, vigueta pretensada y bovedilla de hormigón.**

<b>EHU024</b>	Forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, sobre sistema de encofrado parcial, vigueta pretensada y bovedilla de hormigón.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo del sistema de encofrado.</li> <li>- Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>- Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.</li> <li>- Colocación de viguetas y bovedillas.</li> <li>- Colocación de las armaduras.</li> <li>- Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>- Regleado y nivelación de la capa de compresión.</li> <li>- Curado del hormigón.</li> <li>- Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>- Reparación de defectos superficiales.</li> </ul>
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YCI020	Red de protección bajo forjado con sistema de encofrado parcial.	
YCF010	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A.	
YSB050	Cinta bicolor.	

Fase de ejecución		Replanteo del sistema de encofrado.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCF050</li> <li>■ YCI020</li> </ul>

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> <li>■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad del sistema de encofrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCF010</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> <li>■ No se realizarán dobles apuntalamientos.</li> <li>■ Se revisarán y apretarán los puntales con regularidad.</li> <li>■ Se solucionarán adecuadamente los apoyos de puntales sobre superficies inclinadas.</li> <li>■ Los materiales se acopiarán de forma adecuada sobre el encofrado.</li> <li>■ Se evitarán los puntales inclinados en los bordes del forjado, ya que son inestables.</li> <li>■ Se eliminarán los tableros y sopandas inestables.</li> <li>■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se eliminarán los restos de hormigón del encofrado.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de viguetas y bovedillas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se pisarán las bovedillas.</li> <li>■ La colocación de las bovedillas se realizará de fuera hacia adentro, sobre plataformas de trabajo y evitando desplazarse de espaldas al vacío.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará la resistencia del encofrado en la zona de acopio y se establecerá el procedimiento de acopio de materiales para que no supongan un peso excesivo sobre la estructura auxiliar, procediendo a reforzar el apuntalamiento en las zonas que sea necesario.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si el elemento prefabricado tiene más de dos puntos de suspensión, se deberá verificar antes del izado que la carga se soporta por igual entre todos y cada uno de los puntos.</li> <li>■ Los operarios no soltarán el elemento prefabricado hasta que se haya asegurado su estabilidad.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El desplazamiento horizontal de los elementos prefabricados se realizará a una altura suficiente, para evitar que golpeen a los elementos previamente montados.</li> <li>■ Si los elementos no se colocan directamente desde el camión en su emplazamiento definitivo, deberán apilarse sobre durmientes de madera a 0,25 m del extremo, sin punto de apoyo intermedio.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de las armaduras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se montará la armadura de los zunchos perimetrales antes de que esté correctamente instalada la protección colectiva correspondiente.</li> </ul>	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se establecerán pasos con tableros de madera colocados sobre la parte del forjado ya montada, que permitan pasar de manera estable sobre ellos.</li> </ul>	

	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá precaución en la colocación de las barras, de modo que no se soltarán hasta que estén debidamente apoyadas sobre los separadores u otras barras previamente colocadas.</li> </ul>	
---	--	--	--

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá verter el hormigón por tongadas regulares, para evitar que su peso concentrado en una pequeña zona resulte excesivo para el sistema de encofrado que lo soporta.</li> <li>El vibrado del hormigón se efectuará, siempre que sea posible, estacionándose el operario en el exterior del elemento a hormigonar.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El vertido del hormigón se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre los encofrados.</li> <li>El hormigonado se realizará tratando de no desequilibrar las cargas que van a recibir los puntales, para lo cual se deben tener en cuenta los ejes de simetría.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona bajo los encofrados durante las operaciones de hormigonado, restringiéndose el paso de personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSB050</li> </ul>

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización

	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de retirar los módulos del sistema de encofrado que incorporan barandillas perimetrales, se dispondrá la protección perimetral del forjado.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.</li> <li>■ Si es necesario ayudar a despegar el encofrado desde el forjado, se hará desde el interior de las protecciones perimetrales.</li> <li>■ No se descenderán los encofrados con personal sobre ellos.</li> </ul>	<p>■ YCH030</p>
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El material desmontado se retirará inmediatamente al lugar destinado para su acopio.</li> </ul>	
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se retirarán del encofrado todos aquellos elementos que se puedan caer durante el descenso del mismo.</li> </ul>	
	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de la retirada del encofrado, se comprobará que los elementos que se utilizan para el descenso del mismo son capaces de sujetarlo correctamente.</li> <li>■ Si se utiliza más de un medio para el descenso del encofrado, se coordinarán para que el descenso sea vertical y sin golpes bruscos.</li> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los encofrados.</li> </ul>	

**7.38. Losa mixta con chapa colaborante de acero galvanizado, 10 conectores soldados de acero galvanizado y hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote.**

<p><b>EHX005</b></p>	<p>Losa mixta con chapa colaborante de acero galvanizado, 10 conectores soldados de acero galvanizado y hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote.</p>
----------------------	---

<p><b>FICHAS RELACIONADAS</b></p>	<p><b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b></p>	<p><b>Fases de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Montaje de las chapas.</li> <li>- Apuntalamiento, si fuera necesario.</li> <li>- Fijación de las chapas y resolución de los apoyos.</li> <li>- Fijación de los conectores a las chapas, mediante soldadura.</li> <li>- Colocación de armaduras con separadores homologados.</li> <li>- Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>- Regleado y nivelación de la superficie de acabado.</li> <li>- Curado del hormigón.</li> <li>- Reparación de defectos superficiales.</li> </ul>
-----------------------------------	--	--

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de línea de anclaje.</li> <li>Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCL150</li> <li>YCI040</li> </ul>

Fase de ejecución		Montaje de las chapas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCF011</li> </ul>

Fase de ejecución		Colocación de armaduras con separadores homologados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá precaución en la colocación de las barras, de modo que no se soltarán hasta que estén debidamente apoyadas sobre los separadores u otras barras previamente colocadas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

**7.39. Conector fijado con clavos, sobre vigas metálicas en losas mixtas.**

<b>EHX020</b>	Conector fijado con clavos, sobre vigas metálicas en losas mixtas.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y disposición del conector.</li> <li>- Fijación del conector con clavos, mediante clavadora a pólvora.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.40. Losa de placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, apoyada directamente, relleno de juntas entre placas alveolares y zonas de enlace con apoyos de hormigón armado, con hormigón i.flow SUSTENTA DURA "FYM ITALCEMENTI GROUP", fabricado en central, vertido con bomba.**

<b>EPF010</b>	Losa de placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, apoyada directamente, relleno de juntas entre placas alveolares y zonas de enlace con apoyos de hormigón armado, con hormigón i.flow SUSTENTA DURA "FYM ITALCEMENTI GROUP", fabricado en central, vertido con bomba.	
---------------	--	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo de la geometría de la planta.</li> <li>- Montaje de las placas alveolares.</li> <li>- Enlace de la losa con sus apoyos.</li> <li>- Cortes, taladros y huecos.</li> <li>- Colocación de las armaduras con separadores homologados.</li> <li>- Vertido del hormigón.</li> <li>- Curado del hormigón.</li> <li>- Reparación de defectos superficiales.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de línea de anclaje.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL150</li> <li>■ YCI040</li> </ul>

Fase de ejecución		Montaje de las placas alveolares.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCF011</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se apilarán palets sobre las placas alveolares.</li> </ul>	

	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los puntos de suspensión del elemento prefabricado en posición horizontal estarán a una distancia de entre 40 y 60 cm de cada uno de los bordes.</li> <li>■ En caso de utilizar pinzas de apriete, los vuelos de la placa alveolar serán los especificados por el fabricante.</li> <li>■ Los operarios no soltarán el elemento prefabricado hasta que se haya asegurado su estabilidad.</li> </ul>	
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El desplazamiento horizontal de los elementos prefabricados se realizará a una altura suficiente, para evitar que golpeen a los elementos previamente montados.</li> <li>■ Si los elementos no se colocan directamente desde el camión en su emplazamiento definitivo, los paquetes se acopiarán sobre durmientes de madera situados a 0,5 m de sus extremos, no permitiéndose la colocación de un paquete de placas sobre otro.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Cortes, taladros y huecos.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se tendrá precaución en la colocación de las barras, de modo que no se soltarán hasta que estén debidamente apoyadas sobre los separadores u otras barras previamente colocadas.</li> </ul>	

Fase de ejecución	Vertido del hormigón.
-------------------	-----------------------

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.</li> </ul>	

**7.41. Apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, sin armar, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado sobre base de nivelación.**

<b>EWA010</b>	Apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, sin armar, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado sobre base de nivelación.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo de ejes. – Colocación de los apoyos.
----------------------------	---	---

**7.42. Manguito de acero bajo en carbono, para empalme mecánico de barras de acero corrugado.**

<b>EWE020</b>	Manguito de acero bajo en carbono, para empalme mecánico de barras de acero corrugado.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo y colocación de las armaduras de espera, con preparación previa de los extremos mediante roscado estandarizado. – Conexión de las barras mediante el roscado de la armadura de empalme, provista de manguito roscado a la armadura de espera.
----------------------------	---	--

**7.43. Dintel de perfil de acero laminado en caliente, formado por pieza simple, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo.**

<b>FCA010</b>	Dintel de perfil de acero laminado en caliente, formado por pieza simple, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza y preparación del plano de apoyo.</li> <li>- Replanteo y marcado de ejes.</li> <li>- Colocación de las pletinas.</li> <li>- Colocación y fijación provisional de cargaderos.</li> <li>- Aplomado y nivelación.</li> <li>- Reparación de defectos superficiales.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Colocación y fijación provisional de cargaderos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>■ Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

**7.44. Barandilla y pasamanos de aluminio, para escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.**

<b>FDD110</b>	Barandilla y pasamanos de aluminio, para escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo de los puntos de fijación.</li> <li>- Aplomado y nivelación.</li> <li>- Resolución de las uniones al paramento.</li> <li>- Resolución de las uniones entre tramos.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Resolución de las uniones entre tramos.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se realizará la instalación completa de las barandillas inmediatamente después de su presentación en obra.</li> </ul>	

**7.45. Cerramiento de fachada de fábrica de bloques huecos de vidrio moldeado ondulado, colocados con adhesivo cementoso.**

<b>FFV010</b>	Cerramiento de fachada de fábrica de bloques huecos de vidrio moldeado ondulado, colocados con adhesivo cementoso.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Colocación y aplomado de miras de referencia.</li> <li>- Tendido de hilos entre miras.</li> <li>- Colocación de las bandas de dilatación inferior y laterales.</li> <li>- Colocación de adhesivo cementoso en la junta perimetral inferior.</li> <li>- Colocación de los bloques por hiladas a nivel y de las crucetas entre bloques.</li> <li>- Colocación de la banda de dilatación superior antes de la colocación de la última hilada de bloques.</li> <li>- Rejuntado de los bloques.</li> <li>- Sellado de las juntas perimetrales.</li> <li>- Repaso y limpieza de juntas.</li> </ul>
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YSB135	Valla trasladable.	

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	■ YCL220
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los andamios.</li> </ul>	■ YSB135
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de los bloques por hiladas a nivel y de las crucetas entre bloques.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	

**7.46. Hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica, reforzada con armadura de tendel prefabricada, de ladrillo cerámico perforado, cara vista, hidrofugado, Salmón, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel, con sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica.**

<b>FFX010</b>	Hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica, reforzada con armadura de tendel prefabricada, de ladrillo cerámico perforado, cara vista, hidrofugado, Salmón, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel, con sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Definición de los planos de fachada mediante plomos. – Replanteo, planta a planta.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**

Anejos

Fichas de prevención de riesgos

YSB135	Valla trasladable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento.</li> <li>- Colocación y aplomado de miras de referencia.</li> <li>- Tendido de hilos entre miras.</li> <li>- Colocación de plomos fijos en las aristas.</li> <li>- Colocación de las piezas por hiladas a nivel.</li> <li>- Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas.</li> <li>- Colocación de los dispositivos de conexión, anclajes, llaves y fijaciones metálicas.</li> <li>- Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares.</li> <li>- Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.</li> <li>- Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques.</li> <li>- Encuentro de la fábrica con el forjado superior.</li> <li>- Repaso de las juntas y limpieza final del paramento.</li> </ul>
--------	--------------------	--

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	■ YCL220
	Caída de objetos por desplome.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los andamios.	■ YSB135
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	

	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas cerámicas rotas.</li> </ul>	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero de unión.</li> </ul>	

**7.47. Partición interior para tabiquería, realizada mediante el sistema "DBBLOK", formada por una hoja de fábrica de ladrillo de hormigón hueco acústico, Geroblok Tabique "DBBLOK", para revestir, recibida con mortero de cemento, revestida por ambas caras con yeso de construcción, proyectado, acabado enlucido con yeso.**

<b>FTS020</b>	Partición interior para tabiquería, realizada mediante el sistema "DBBLOK", formada por una hoja de fábrica de ladrillo de hormigón hueco acústico, Geroblok Tabique "DBBLOK", para revestir, recibida con mortero de cemento, revestida por ambas caras con yeso de construcción, proyectado, acabado enlucido con yeso.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.</li> <li>– Colocación y aplomado de miras de referencia.</li> <li>– Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios.</li> <li>– Tendido de hilos entre miras.</li> <li>– Colocación de las piezas por hiladas a nivel.</li> <li>– Recibido a la obra de cercos y precercos.</li> <li>– Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques.</li> <li>– Encuentro de la fábrica con el forjado superior.</li> <li>– Preparación del soporte que se va a revestir.</li> <li>– Realización de maestras.</li> <li>– Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes.</li> <li>– Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora.</li> <li>– Proyección mecánica de la pasta de yeso.</li> <li>– Aplicación de regla de aluminio.</li> <li>– Paso de cuchilla de acero.</li> <li>– Aplicación del enlucido.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los huecos horizontales existentes en el forjado permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas ya instaladas en la fase de estructura. Cuando por el proceso constructivo se tengan que retirar, se procederá siempre que se vaya a iniciar de forma inmediata el tabique o el trasdosado interior y el trabajador esté provisto de un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.</li> </ul>	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero de unión.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Proyección mecánica de la pasta de yeso.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas.</li> </ul>	

**7.48. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.**

<b>GEA010</b>	Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Suministro y ubicación.
----------------------------	---	---

**7.49. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.**

<b>GEA010b</b>	Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados.
----------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Suministro y ubicación.
----------------------------	---	---

**7.50. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.**

<b>GEA010c</b>	Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
----------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Suministro y ubicación.
----------------------------	---	---

**7.51. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.**

<b>GEA010d</b>	Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
----------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Suministro y ubicación.
----------------------------	---	---

**7.52. Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de líquidos acuosos.**

<b>GEA010e</b>	Bidón para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos de líquidos acuosos.
----------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Suministro y ubicación.
----------------------------	---	---

**7.53. Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

<b>GTA020</b>	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.
----------------------------	---	--

**7.54. Recibido de carpintería exterior de entre 2 y 4 m<sup>2</sup> de superficie.**

<b>HED010</b>	Recibido de carpintería exterior de entre 2 y 4 m <sup>2</sup> de superficie.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo. – Apertura de huecos. – Nivelación y aplomado. – Apuntalamiento. – Tapado de huecos.
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Apuntalamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que, en fase de presentación, el marco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.</li> </ul>	

**7.55. Recibido de carpintería exterior de más de 4 m<sup>2</sup> de superficie.**

<b>HED010b</b>	Recibido de carpintería exterior de más de 4 m <sup>2</sup> de superficie.
----------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Apertura de huecos.</li> <li>- Nivelación y aplomado.</li> <li>- Apuntalamiento.</li> <li>- Tapado de huecos.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Apuntalamiento.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que, en fase de presentación, el marco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.</li> </ul>	

**7.56. Caldera eléctrica, doméstica, para calefacción y A.C.S.**

<b>ICI011</b>	Caldera eléctrica, doméstica, para calefacción y A.C.S.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo mediante plantilla.</li> <li>- Colocación y fijación de la caldera y sus componentes.</li> <li>- Nivelación de los elementos.</li> <li>- Conexión de los elementos a la red.</li> <li>- Puesta en marcha.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.57. Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

<b>ICS010b</b> <b>ICS010c</b> <b>ICS010d</b> <b>ICS010e</b> <b>ICS010f</b> <b>ICS010g</b> <b>ICS010h</b>	Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.
--	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales.</li> <li>- Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.</li> <li>- Colocación del aislamiento.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	

**7.58. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable, formada por tubo de polietileno (PE) y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.**

<b>IFA010</b>	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable, formada por tubo de polietileno (PE) y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.</li> <li>Rotura del pavimento con compresor.</li> <li>Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.</li> <li>Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.</li> <li>Colocación de la arqueta prefabricada.</li> <li>Vertido de la arena en el fondo de la zanja.</li> <li>Colocación de la tubería.</li> <li>Montaje de la llave de corte.</li> <li>Colocación de la tapa.</li> <li>Ejecución del relleno envolvente.</li> <li>Empalme de la acometida con la red general del municipio.</li> <li>Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
YCB060	Tope para protección de camiones durante la descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La superficie del fondo de la excavación se dejará plana y libre de obstáculos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	

**7.59. Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre rígido.**

<b>IFB005</b> <b>IFB005b</b> <b>IFB005c</b> <b>IFB005d</b> <b>IFB005e</b> <b>IFB005f</b> <b>IFB005g</b> <b>IFB005h</b>	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre rígido.
---	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y trazado.</li> <li>Colocación y fijación de tubo y accesorios.</li> <li>Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	

**7.60. Preinstalación de contador general de agua, colocado en armario prefabricado, con llave de corte general de compuerta.**

<b>IFC010</b>	Preinstalación de contador general de agua, colocado en armario prefabricado, con llave de corte general de compuerta.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales.</li> <li>- Conexionado.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.61. Contador de agua.**

<b>IFC090</b>	Contador de agua.
---------------	-------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Colocación del contador.</li> <li>- Conexionado.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.62. Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre rígido.**

<b>IFI005</b> <b>IFI005b</b> <b>IFI005c</b>	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre rígido.
---	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado.</li> <li>- Colocación y fijación de tubo y accesorios.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	

**7.63. Llave de paso.**

<b>IFI008</b> <b>IFI008b</b>	Llave de paso.
---------------------------------	----------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo. – Conexión de la válvula a los tubos.
----------------------------	---	---

**7.64. Alumbrado de emergencia en zonas comunes.**

<b>IOA020</b>	Alumbrado de emergencia en zonas comunes.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo. – Fijación y nivelación. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
----------------------------	---	--

**7.65. Protección pasiva contra incendios de estructura metálica con pintura intumescente previa aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes.**

<b>IOJ026</b>	Protección pasiva contra incendios de estructura metálica con pintura intumescente previa aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Preparación y limpieza de la superficie soporte. – Aplicación de una mano de imprimación. – Aplicación de las manos de acabado.
----------------------------	---	---

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m.</li> <li>■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.</li> </ul>	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> </ul>

	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tableros de reparto, para evitar sobrecargas.</li> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	
---	--------------------------------	---	--

**7.66. Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente.**

<b>IOS010</b>	Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación al paramento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.67. Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente.**

<b>IOS020</b>	Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación al paramento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.68. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada.**

<b>IOX010</b>	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación y fijación del soporte.</li> <li>– Colocación del extintor.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.69. Canalón visto de PVC de piezas preformadas.**

<b>ISC010</b>	Canalón visto de PVC de piezas preformadas.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción.</li> <li>– Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.70. Sistema de drenaje sifónico de cubierta, compuesto por 3 encuentros de la cubierta con sumidero de salida vertical, cada uno de ellos formado por una banda de refuerzo con lámina de betún modificado con elastómero SBS y un sumidero sifónico de PP, con membrana bituminosa, sistema Akasison, modelo 1000 B "JIMTEN"; 1 colector suspendido formado por tres tramos: tramo 1 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN", tramo 2 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN" y tramo 3 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN"; 1 bajante formada por tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN" y 1 colector enterrado formado por tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN".**

**ISE010**

Sistema de drenaje sifónico de cubierta, compuesto por 3 encuentros de la cubierta con sumidero de salida vertical, cada uno de ellos formado por una banda de refuerzo con lámina de betún modificado con elastómero SBS y un sumidero sifónico de PP, con membrana bituminosa, sistema Akasison, modelo 1000 B "JIMTEN"; 1 colector suspendido formado por tres tramos: tramo 1 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN", tramo 2 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN" y tramo 3 de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN"; 1 bajante formada por tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN" y 1 colector enterrado formado por tubería de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), sistema Akasison "JIMTEN".

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.</li> <li>- Imprimación de la superficie.</li> <li>- Colocación del refuerzo de la impermeabilización.</li> <li>- Colocación de los sumideros.</li> <li>- Replanteo del recorrido del colector suspendido y de la situación de los elementos de sujeción.</li> <li>- Presentación en seco de tubos.</li> <li>- Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.</li> <li>- Montaje y conexionado.</li> <li>- Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción.</li> <li>- Presentación en seco de tubos.</li> <li>- Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.</li> <li>- Montaje y conexionado.</li> <li>- Replanteo y trazado del colector enterrado en planta y pendientes.</li> <li>- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.</li> <li>- Presentación en seco de tubos y piezas especiales, que formarán el colector enterrado.</li> <li>- Vertido de la arena en el fondo de la zanja.</li> <li>- Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.</li> <li>- Montaje del colector enterrado empezando por el extremo de cabecera.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	■ YCL160
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Montaje y conexionado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Replanteo y trazado del colector enterrado en planta y pendientes.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La superficie del fondo de la excavación se dejará plana y libre de obstáculos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Presentación en seco de tubos y piezas especiales, que formarán el colector enterrado.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los tubos se acopiarán sobre durmientes, en una superficie lo más horizontal posible.</li> <li>■ Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso.</li> <li>■ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Montaje del colector enterrado empezando por el extremo de cabecera.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.</li> </ul>	
---	---------------------------	---	--

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	

**7.71. Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas de frecuencia variable, 2 paradas, con capacidad para 6 personas, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar.**

<b>ITA010</b>	Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas de frecuencia variable, 2 paradas, con capacidad para 6 personas, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YCK030	Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo de guías y niveles.</li> <li>- Colocación de los puntos de fijación.</li> <li>- Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco.</li> <li>- Montaje de guías, cables de tracción y pasacables.</li> <li>- Colocación de los amortiguadores de foso.</li> <li>- Colocación de contrapesos.</li> <li>- Presentación de las puertas de acceso.</li> <li>- Montaje del grupo tractor.</li> <li>- Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra.</li> <li>- Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados.</li> <li>- Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas.</li> <li>- Instalación de las botoneras de piso y de cabina.</li> <li>- Instalación del selector de paradas.</li> <li>- Conexión con la red eléctrica.</li> <li>- Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad.</li> <li>- Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>

Durante todas las fases de ejecución.

<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos verticales necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCK030</li> <li>YCS010</li> </ul>

Fase de ejecución		Presentación de las puertas de acceso.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCL210</li> </ul>

Fase de ejecución		Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No permanecerá ningún trabajador en el interior del hueco durante la colocación de la cabina.</li> </ul>	
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se instalará el pestillo de cierre de seguridad de las puertas, para impedir su apertura accidental y evitar la caída de personas por el hueco del ascensor.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Conexión con la red eléctrica.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
-------------------	--	-------------------------------------	--

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.</li> </ul>	

**7.72. Carpintería de aluminio, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, formada por dos hojas, y con premarco.**

<b>LCL060</b> <b>LCL060b</b>	Carpintería de aluminio, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, formada por dos hojas, y con premarco.
---------------------------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación de la carpintería.</li> <li>Ajuste final de las hojas.</li> <li>Sellado de juntas perimetrales.</li> <li>Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>

Fase de ejecución		Colocación de la carpintería.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los marcos serán apuntalados para evitar vuelcos hacia el interior o hacia el exterior.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ajuste final de las hojas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

**7.73. Puerta de entrada a vivienda de aluminio termolacado en polvo, block de seguridad, con fijo lateral, cerradura especial con un punto de cierre.**

<b>LEL010</b>	Puerta de entrada a vivienda de aluminio termolacado en polvo, block de seguridad, con fijo lateral, cerradura especial con un punto de cierre.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación del premarco.</li> <li>- Colocación de la puerta.</li> <li>- Ajuste final de la hoja.</li> <li>- Sellado de juntas perimetrales.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Colocación del premarco.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que, en fase de presentación, el premarco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ajuste final de la hoja.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

**7.74. Puerta cortafuegos de acero galvanizado de dos hojas.**

<b>LFA010</b>	Puerta cortafuegos de acero galvanizado de dos hojas.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.</li> <li>- Fijación del cerco al paramento.</li> <li>- Sellado de juntas perimetrales.</li> <li>- Colocación de la hoja.</li> <li>- Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución	Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.
-------------------	---

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Fijación del cerco al paramento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

**7.75. Puerta basculante para garaje, pre-leva de compensación por contrapesos, formada por chapa plegada de acero galvanizado, de textura acanalada, apertura automática.**

<b>LGA030</b>	Puerta basculante para garaje, pre-leva de compensación por contrapesos, formada por chapa plegada de acero galvanizado, de textura acanalada, apertura automática.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y fijación del cerco.</li> <li>Instalación de la puerta de garaje.</li> <li>Montaje de los tirantes de sujeción.</li> <li>Montaje del sistema de apertura.</li> <li>Montaje del sistema de accionamiento.</li> <li>Conexión eléctrico.</li> <li>Repaso y engrase de mecanismos.</li> <li>Puesta en marcha.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.76. Puerta interior abatible, de acero galvanizado de dos hojas.**

<b>LPA010</b>	Puerta interior abatible, de acero galvanizado de dos hojas.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.</li> <li>- Fijación del cerco al paramento.</li> <li>- Sellado de juntas perimetrales.</li> <li>- Colocación de la hoja.</li> <li>- Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Fijación del cerco al paramento.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Sobreesfuerzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	
---	---------------	--	--

**7.77. Puerta interior abatible, ciega, de una hoja, de tablero aglomerado, chapado con haya vaporizada, barnizada en taller, con plafones de forma provenzal.**

<b>LPM010</b>	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja, de tablero aglomerado, chapado con haya vaporizada, barnizada en taller, con plafones de forma provenzal.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación de los herrajes de colgar.</li> <li>- Colocación de la hoja.</li> <li>- Colocación de los herrajes de cierre.</li> <li>- Colocación de accesorios.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

**7.78. Puerta de registro para instalaciones, de aluminio.**

<b>LRL010</b>	Puerta de registro para instalaciones, de aluminio.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.</li> <li>- Fijación del cerco al paramento.</li> <li>- Sellado de juntas.</li> <li>- Colocación de la puerta de registro.</li> <li>- Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</li> <li>- Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuíñado y apuntalado.</li> </ul>	
---	--------------------------------	---	--

Fase de ejecución		Fijación del cerco al paramento.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de la puerta de registro.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

**7.79. Doble acristalamiento estándar, con calzos y sellado continuo.**

<b>LVC010b</b> <b>LVC010c</b>	Doble acristalamiento estándar, con calzos y sellado continuo.
----------------------------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. – Sellado final de estanqueidad. – Señalización de las hojas.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las vías de circulación para el transporte de las planchas de vidrio estarán libres de cables, mangueras y acopios de otros materiales que puedan causar accidentes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de fragmentos de vidrio desprendidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSB050</li> </ul>

**7.80. Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", fijado con pelladas de adhesivo cementoso.**

<b>NAF010</b>	Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica cara vista, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", fijado con pelladas de adhesivo cementoso.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corte y preparación del aislamiento.</li> <li>Colocación del aislamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m.</li> <li>Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.</li> </ul>	

	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>
---	-----------------------------------	---	--

Fase de ejecución		Corte y preparación del aislamiento.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

**7.81. Aislamiento térmico de frentes de forjado y pilares embebidos en el espesor de la fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, clavado al encofrado de la estructura antes de hormigonar.**

<b>NAJ010</b>	Aislamiento térmico de frentes de forjado y pilares embebidos en el espesor de la fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, clavado al encofrado de la estructura antes de hormigonar.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Preparación y corte del aislante. – Inserción de tacos de plástico en el aislante. – Fijación del aislante al encofrado.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YSB135	Valla trasladable.	

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se trabajará cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los andamios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSB135</li> </ul>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Preparación y corte del aislante.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

**7.82. Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno, preparado para recibir una solera de hormigón.**

<b>NAK010</b>	Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno, preparado para recibir una solera de hormigón.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie soporte.</li> <li>– Preparación del aislamiento.</li> <li>– Colocación del aislamiento sobre el terreno.</li> <li>– Colocación del film de polietileno.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Preparación del aislamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

**7.83. Aislamiento térmico intermedio en particiones interiores de hoja de fábrica, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", fijado con pelladas de adhesivo cementoso.**

<b>NAP010</b>	Aislamiento térmico intermedio en particiones interiores de hoja de fábrica, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", fijado con pelladas de adhesivo cementoso.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Corte y preparación del aislamiento.</li> <li>– Colocación del aislamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Corte y preparación del aislamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación del aislamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m.</li> <li>Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.</li> </ul>	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>

**7.84. Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero flexible bicomponente, aplicado con brocha en dos o más capas.**

<b>NIA020</b>	Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero flexible bicomponente, aplicado con brocha en dos o más capas.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Humectación del soporte.</li> <li>– Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido.</li> <li>– Secado.</li> <li>– Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera.</li> <li>– Repasos y limpieza final.</li> <li>– Curado.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Repasos y limpieza final.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	

**7.85. Impermeabilización bajo revestimiento, solado o alicatado cerámico, en paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, mediante lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS).**

<b>NIH005</b>	Impermeabilización bajo revestimiento, solado o alicatado cerámico, en paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, mediante lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS).
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corte y preparación de las láminas asfálticas.</li> <li>Extendido del adhesivo cementoso.</li> <li>Colocación de la impermeabilización.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.86. Sellado de junta de dilatación en paramento vertical exterior, con masilla selladora monocomponente de poliuretano, aplicada con pistola sobre fondo de junta.**

<b>NIJ020</b>	Sellado de junta de dilatación en paramento vertical exterior, con masilla selladora monocomponente de poliuretano, aplicada con pistola sobre fondo de junta.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza del soporte.</li> <li>- Protección de la superficie contigua a la junta.</li> <li>- Relleno del fondo de la junta.</li> <li>- Aplicación de la masilla.</li> <li>- Alisado final con espátula.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.87. Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, lista para verter el hormigón de la solera.**

<b>NIS011</b>	Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, lista para verter el hormigón de la solera.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución del soporte sobre el que ha de aplicarse la impermeabilización.</li> <li>- Aplicación de la capa de imprimación.</li> <li>- Colocación de la banda de refuerzo.</li> <li>- Ejecución de la impermeabilización y colocación del geotextil separador.</li> <li>- Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.88. Remate para cumbrera de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues.**

<b>QTE010</b>	Remate para cumbrera de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y colocación del remate.</li> <li>- Fijación mecánica.</li> <li>- Colocación de la junta de estanqueidad.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.89. Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 3 pliegues.**

<b>QTE010b</b>	Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 3 pliegues.
----------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo y colocación del remate. – Fijación mecánica. – Colocación de la junta de estanqueidad.
----------------------------	---	---

**7.90. Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 15 cm de desarrollo y 2 pliegues.**

<b>QTE010c</b>	Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 15 cm de desarrollo y 2 pliegues.
----------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo y colocación del remate. – Fijación mecánica. – Colocación de la junta de estanqueidad.
----------------------------	---	---

**7.91. Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de poliuretano, con una pendiente mayor del 10%.**

<b>QTM010</b>	Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de poliuretano, con una pendiente mayor del 10%.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo de los paneles por faldón. – Ejecución de juntas y perímetro. – Fijación mecánica de los paneles.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YCV010	Bajante de escombros.	

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL160</li> <li>■ YCH020</li> <li>■ YCH030</li> <li>■ YCF031</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado.</li> <li>■ Se dispondrá de bajante para vertido de escombros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCV010</li> <li>■ YCV020</li> </ul>

**7.92. Alicatado con azulejo, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, sin junta, cantoneras de PVC.**

<b>RAG014</b>	Alicatado con azulejo, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, sin junta, cantoneras de PVC.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparación de la superficie soporte.</li> <li>– Replanteo de niveles y disposición de baldosas.</li> <li>– Colocación de maestras o reglas.</li> <li>– Preparación y aplicación del adhesivo.</li> <li>– Formación de juntas de movimiento.</li> <li>– Colocación de las baldosas.</li> <li>– Ejecución de esquinas y rincones.</li> <li>– Rejuntado de baldosas.</li> <li>– Acabado y limpieza final.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	

	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>
---	-----------------------------------	---	--

Fase de ejecución		Colocación de las baldosas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Acabado y limpieza final.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	

**7.93. Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en ángulo, para interiores, uso normal, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.**

<b>REC010b</b> <b>REC010c</b>	Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en ángulo, para interiores, uso normal, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.
----------------------------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado de peldaños.</li> <li>- Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones.</li> <li>- Humectación del peldañado.</li> <li>- Colocación con mortero del primer peldaño.</li> <li>- Tendido de cordeles.</li> <li>- Colocación, en sentido ascendente, de las piezas.</li> <li>- Comprobación de su planeidad y correcta posición.</li> <li>- Colocación del zanquín.</li> <li>- Relleno de juntas.</li> <li>- Limpieza del tramo.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado, si se carece de protección colectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL220</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> </ul>

Fase de ejecución		Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación, en sentido ascendente, de las piezas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización

	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.</li> </ul>	

**7.94. Revestimiento de peldaño recto de escalera mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en ángulo, para interiores, uso normal, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.**

<b>REC030</b> <b>REC030b</b>	Revestimiento de peldaño recto de escalera mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en ángulo, para interiores, uso normal, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.
---------------------------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y corte de las piezas.</li> <li>Formación de encajes en esquinas y rincones.</li> <li>Humectación del peldañeado.</li> <li>Colocación con mortero de cemento.</li> <li>Tendido de cordeles.</li> <li>Colocación, en sentido ascendente, de las piezas.</li> <li>Comprobación de su planeidad y correcta posición.</li> <li>Colocación del zanquín.</li> <li>Relleno de juntas.</li> <li>Limpieza del tramo.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado, si se carece de protección colectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCL220</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>

Fase de ejecución		Replanteo y corte de las piezas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación con mortero de cemento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación, en sentido ascendente, de las piezas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.</li> </ul>	

**7.95. Pintura plástica sobre soporte para lacar y/o pintar, de metal, lavado a alta presión con agua y una solución de agua y lejía al 10%, aclarado y secado, con cepillado y lijado de las zonas oxidadas o en mal estado.**

<b>RNP010</b>	Pintura plástica sobre soporte para lacar y/o pintar, de metal, lavado a alta presión con agua y una solución de agua y lejía al 10%, aclarado y secado, con cepillado y lijado de las zonas oxidadas o en mal estado.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Preparación y limpieza del soporte. – Aplicación de la mano de imprimación. – Aplicación de las manos de acabado.
----------------------------	---	---

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> <li>■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.</li> </ul>	■ YCL150
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tabloneros de reparto, para evitar sobrecargas.</li> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	

**7.96. Pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en masa, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual y capa de mortero de rodadura, MasterTop 100 "BASF", con acabado fratasado mecánico.**

<b>RSI010</b>	Pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en masa, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual y capa de mortero de rodadura, MasterTop 100 "BASF", con acabado fratasado mecánico.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Limpieza de la superficie soporte. – Replanteo de las juntas y paños de trabajo. – Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. – Riego de la superficie base. – Vertido y compactación del hormigón. – Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cobertura del hormigón fresco. – Fratasado mecánico de la superficie.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> <li>■ YSB050</li> </ul>

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

**7.97. Pavimento industrial polimérico constituido por solera de hormigón en masa, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y capa de rodadura, con recubrimiento de resina epoxi, MasterTop 1210 Polykit "BASF".**

<b>RSI020</b>	Pavimento industrial polimérico constituido por solera de hormigón en masa, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión, extendido y vibrado manual, y capa de rodadura, con recubrimiento de resina epoxi, MasterTop 1210 Polykit "BASF".
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Limpieza de la superficie soporte. – Replanteo de las juntas y paños de trabajo. – Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. – Riego de la superficie base. – Vertido y compactación del hormigón. – Aplicación con rodillo de la primera capa de resina. – Aplicación con rodillo de la segunda capa de resina. – Limpieza final del pavimento.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización

	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> <li>■ YSB050</li> </ul>
---	-----------------------------------	---	--

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

Fase de ejecución		Aplicación con rodillo de la primera capa de resina.	
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de resinas.</li> </ul>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

Fase de ejecución		Aplicación con rodillo de la segunda capa de resina.	
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de resinas.</li> </ul>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>

**7.98. Parquet flotante de lamas, con una capa superior de madera de jatoba, ensambladas con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno.**

<b>RSM040</b>	Parquet flotante de lamas, con una capa superior de madera de jatoba, ensambladas con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Colocación de la base de polietileno. – Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	

YSB050	Cinta bicolor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación y recorte de las siguientes hiladas.</li> <li>- Unión de las tablas mediante encolado.</li> <li>- Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas.</li> <li>- Colocación y recorte de la última hilada.</li> </ul>
--------	----------------	---

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> <li>■ YSB050</li> </ul>

Fase de ejecución		Colocación y recorte de las siguientes hiladas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	

**7.99. Espejo de luna fijado con masilla al paramento.**

<b>RVE010</b>	Espejo de luna fijado con masilla al paramento.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza y preparación del soporte.</li> <li>- Aplicación de la masilla.</li> <li>- Colocación del espejo.</li> <li>- Limpieza final.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución	Limpieza final.
-------------------	-----------------

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	

**7.100. Inodoro con tanque bajo modelo Victoria "ROCA".**

<b>SAI010</b>	Inodoro con tanque bajo modelo Victoria "ROCA".
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato.</li> <li>Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante.</li> <li>Nivelación, aplomado y colocación del aparato.</li> <li>Conexión a la red de evacuación.</li> <li>Conexión a la red de agua fría.</li> <li>Montaje de accesorios y complementos.</li> <li>Sellado de juntas.</li> </ul>

**7.101. Lavabo para empotrar modelo Aloa "ROCA", con grifería modelo Thesis.**

<b>SAL030</b>	Lavabo para empotrar modelo Aloa "ROCA", con grifería modelo Thesis.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato.</li> <li>Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante.</li> <li>Nivelación, aplomado y colocación del aparato.</li> <li>Conexión a la red de evacuación.</li> <li>Montaje de la grifería.</li> <li>Conexión a las redes de agua fría y caliente.</li> <li>Montaje de accesorios y complementos.</li> <li>Sellado de juntas.</li> </ul>

Fase de ejecución		Montaje de la grifería.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

**7.102. Urinario modelo Mural "ROCA", con grifería modelo Instant.**

<b>SAU010</b>	Urinario modelo Mural "ROCA", con grifería modelo Instant.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato.</li> <li>- Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante.</li> <li>- Nivelación, aplomado y colocación del aparato.</li> <li>- Conexión a la red de evacuación.</li> <li>- Montaje de la grifería.</li> <li>- Conexión a la red de agua fría.</li> <li>- Montaje de accesorios y complementos.</li> <li>- Sellado de juntas.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Montaje de la grifería.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

**7.103. Tope de puerta, fijado mediante adhesivo de poliuretano.**

<b>SDO010</b>	Tope de puerta, fijado mediante adhesivo de poliuretano.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Montaje y fijación del tope.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.104. Grifería temporizada, instalación vista.**

<b>SGD010</b>	Grifería temporizada, instalación vista.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Colocación del grifo.</li> <li>- Conexionado.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.105. Jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, rectangular, de rejilla.**

<b>SMA022</b>	Jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, rectangular, de rejilla.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.</li> <li>– Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.106. Escobillero de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, con soporte mural, con sistema de cierre mediante presión.**

<b>SMA032</b>	Escobillero de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, con soporte mural, con sistema de cierre mediante presión.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.</li> <li>– Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.107. Colgador para baño.**

<b>SMA050</b>	Colgador para baño.
---------------	---------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.</li> <li>– Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.108. Secador de manos.**

<b>SMB010</b>	Secador de manos.
---------------	-------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en el paramento de la situación del secador de manos.</li> <li>– Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.109. Dosificador mural de jabón líquido.**

<b>SMD010</b>	Dosificador mural de jabón líquido.
---------------	-------------------------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.</li> <li>- Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.110. Dispensador de papel higiénico.**

<b>SME010</b>	Dispensador de papel higiénico.
---------------	---------------------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.</li> <li>- Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.111. Dispensador anti-bacterias para sanitario.**

<b>SMF020</b>	Dispensador anti-bacterias para sanitario.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.</li> <li>- Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.112. Cabina sanitaria de tablero fenólico HPL.**

<b>SMS010</b> <b>SMS010b</b> <b>SMS010c</b>	Cabina sanitaria de tablero fenólico HPL.
---	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Colocación de los herrajes de colgar.</li> <li>- Colocación de la hoja.</li> <li>- Colocación de los herrajes de cierre y accesorios.</li> <li>- Nivelación y ajuste final.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.113. Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.**

<b>SPA010</b>	Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento.</li> <li>- Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.</li> <li>- Limpieza del elemento.</li> </ul>

**7.114. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro.**

<b>SPA020</b>	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra.</li> <li>- Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.</li> <li>- Limpieza del elemento.</li> </ul>

**7.115. Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.**

<b>SPA030</b>	Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.</li> <li>- Limpieza del elemento.</li> </ul>

**7.116. Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.**

<b>SPA050</b>	Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.</li> <li>- Limpieza del elemento.</li> </ul>

**7.117. Bastidor tubular premontado, regulable en altura, acabado con imprimación antioxidante, para separador de urinarios y barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.**

<b>SPA110</b>	Bastidor tubular premontado, regulable en altura, acabado con imprimación antioxidante, para separador de urinarios y barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del bastidor.</li> <li>- Nivelación, aplomado y colocación del bastidor.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**7.118. Banco con respaldo, perchero, altillo y zapatero de tablero fenólico HPL y estructura de acero, para vestuario.**

<b>SVB020</b>	Banco con respaldo, perchero, altillo y zapatero de tablero fenólico HPL y estructura de acero, para vestuario.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Montaje, colocación y fijación del banco.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**7.119. Taquilla de tablero fenólico HPL.**

<b>SVT020</b>	Taquilla de tablero fenólico HPL.
---------------	-----------------------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo.</li> <li>- Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.</li> </ul>
----------------------------	---	--

## **Plan de Control de Calidad**

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.</b>	163
<b>2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.</b>	165
<b>3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.</b>	167
<b>4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.</b>	216
<b>5.- VALORACIÓN ECONÓMICA</b>	218

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

**2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE  
LOS MATERIALES.**



---

## **2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.**

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

**3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES  
SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.**

### 3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

#### **ADL010 Desbroce y limpieza del terreno con arbustos y tocones, hasta una 2.700,00 m<sup>2</sup> profundidad mínima de 25 cm, con medios manuales, retirada y apilado de los materiales.**

FASE	1	Replanteo en el terreno.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Retirada y disposición manual de los materiales objeto de desbroce.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Profundidad.	1 cada 1000 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por explanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 25 cm.</li> </ul>	

#### **ADE002 Excavación a cielo abierto en suelo de arcilla semidura, con medios 775,00 m<sup>3</sup> mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por vértice del perímetro a excavar	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Errores superiores al 2,5‰.</li> <li>■ Variaciones superiores a ±100 mm.</li> </ul>	
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.		
------	---	---	--	--

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Cota del fondo.	1 por explanada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Nivelación de la explanada.	1 por explanada	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.3	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por explanada	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.4	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por explanada	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por explanada	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.

**ADE010 Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con 260,00 m<sup>3</sup> medios mecánicos, entibación ligera, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a $\pm 100$ mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a $\pm 50$ mm respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Montaje de tablonas, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición de los tablones, cabeceros y codales.	1 por zanja	■ Separaciones superiores o posiciones distintas de las especificadas en el proyecto.
4.2	Dimensiones de los tablones, cabeceros y codales.	1 por zanja	■ Escuadrías inferiores a las especificadas en el proyecto.

FASE	5	Clavado de todos los elementos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Estado de las uniones entre piezas de la entibación.	1 por zanja	■ Falta de rigidez o monolitismo del conjunto.

**ADV020 Estabilización de taludes mediante hormigón HM-D-400/F/20/IIa, 80,00 m<sup>2</sup> proyectado por vía húmeda en dos capas de 10 cm de espesor total.**

FASE	1	Proyección del material, manteniendo la boquilla a la distancia adecuada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor.	1 por talud	■ Inferior a 10 cm.
1.2	Distancia entre el proyector y la superficie.	1 por talud	■ Inferior a 2 m. ■ Superior a 4 m.

**ADR010 Relleno de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm, y compactación al 100,00 m<sup>3</sup> 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.**

**ADR025 Relleno en trasdós de elementos de cimentación, con tierra de la propia 130,00 m<sup>3</sup> excavación con medios manuales, y compactación al 95% del Proctor Modificado con pisón vibrante de guiado manual.**

**ADR030 Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra 645,00 m<sup>3</sup> natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.**

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Materiales de las diferentes tongadas.	1 por tongada	■ No son de características uniformes.
1.3	Pendiente transversal de la superficie de las tongadas durante la ejecución del relleno.	1 por tongada	■ No permite asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

FASE	2	Humectación o desecación de cada tongada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Contenido de humedad.	1 por tongada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Compactación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.

**ASA012 Arqueta de paso, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 4,00 Ud 60x60x60 cm, sobre solera de hormigón en masa, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos.**

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.	
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li> <li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li> </ul>	

FASE	3	Colocación de la arqueta prefabricada.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	4	Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Situación y dimensiones de los tubos y las perforaciones.	1 por unidad	■ Falta de correspondencia entre los tubos y las perforaciones para su conexión.	

FASE	5	Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrega de tubos insuficiente.</li> <li>■ Fijación defectuosa.</li> <li>■ Falta de hermeticidad.</li> </ul>	

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

**ASB010 Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC 20,00 m corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro, con junta elástica.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 70 cm.	

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Superficie de apoyo.	1 por acometida	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.	

FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Espesor de la capa.	1 por acometida	■ Inferior a 10 cm.	
4.2	Humedad y compacidad.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 por colector	■ Existencia de restos o elementos adheridos.	

FASE	6	Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
6.1	Pendiente.	1 por acometida	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.	

FASE	7	Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
7.1	Limpieza.	1 por acometida	■ Existencia de restos de suciedad.	
7.2	Junta, conexión y sellado.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor.	1 por acometida	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

**ASB020 Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del 1,00 Ud municipio.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Resolución de la conexión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Situación y dimensiones del tubo y la perforación del pozo.	1 por unidad	■ Falta de correspondencia entre el tubo y la perforación para su conexión.
2.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

**ASC010 Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), 15,00 m de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro, con junta elástica.**

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 70 cm.
1.3	Profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Superficie de apoyo.	1 cada 10 m	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
------	---	--	--

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO  
PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
4.2	Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	6	Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
6.2	Distancia entre registros.	1 por colector	■ Superior a 15 m.

FASE	7	Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
7.2	Junta, conexión y sellado.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	8	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor.	1 cada 10 m	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

**ASI010 Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de 5,00 Ud diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm.**

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	2	Colocación y fijación de la caldereta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.2	Unión de la tapa del sumidero.	1 por unidad	■ Falta de ajuste.	
2.3	Unión del sumidero al tubo de desagüe.	1 por unidad	■ Falta de sellado.	
2.4	Fijación al forjado o solera.	1 por unidad	■ Falta de sellado.	
2.5	Acabado, tipo y colocación de la rejilla.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.6	Junta, conexión y sellado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	3	Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Junta, conexión, sellado y estanqueidad.	1 por unidad	■ Colocación irregular. ■ Falta de estanqueidad.	
3.2	Unión.	1 por unidad	■ Ausencia de manguito.	

**ANE010 Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de 1.550,00 m<sup>2</sup> cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado.**

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 20 cm.	
1.2	Espesor del encachado.	1 por encachado	■ Inferior a 20 cm.	
1.3	Granulometría de las gravas.	1 por encachado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Compactación y nivelación.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.	
2.2	Planeidad.	1 por encachado	■ Irregularidades superiores a 20 mm, medidas con regla de 3 m en cualquier posición.	

**ANS010 Solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón 1.550,00 m<sup>2</sup> HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado mecánico, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, con juntas de retracción.**

FASE	1	Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Rasante de la cara superior.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	2	Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Encuentros con pilares y muros.	1 por elemento	■ Inexistencia de junta de dilatación.	
2.2	Profundidad de la junta de dilatación.	1 por solera	■ Inferior al espesor de la solera.	
2.3	Espesor de las juntas.	1 por junta	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.	

FASE	3	Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Disposición de las armaduras.	1 por solera	■ Desplazamiento de la armadura.	

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 20 cm.	
4.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.	

FASE	5	Curado del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	6	Replanteo de las juntas de retracción.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
6.1	Situación de juntas de retracción.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	7	Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
7.1	Profundidad de juntas de retracción.	1 por solera	■ Inferior a 6,7 cm.	

**CSZ010 Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA- 330,10 m<sup>3</sup> 25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 50 kg/m<sup>3</sup>, sin incluir encofrado.**

FASE	1	Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de zapatas y pilares.	1 por eje	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.2	Dimensiones en planta.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.5	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Canto de la zapata.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**CSZ020 Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con 200,00 m<sup>2</sup> paneles metálicos, amortizables en 200 usos, para zapata de cimentación.**

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Superficie interior del encofrado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de uniformidad.</li> <li>■ Existencia de restos de suciedad.</li> </ul>	
1.2	Juntas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
1.3	Forma, situación y dimensiones.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Desmontaje del sistema de encofrado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.2	Orden de desmontaje del sistema de encofrado.	1 por fase de hormigonado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

**CAV010 Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa 20,58 m<sup>3</sup> fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m<sup>3</sup>, sin incluir encofrado.**

FASE	1	Colocación de la armadura con separadores homologados.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Disposición de las armaduras.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
1.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
1.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores al 15%.</li> </ul>	
1.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recubrimiento inferior a 5 cm.</li> </ul>	
1.5	Suspensión y atado de la armadura superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sujeción y canto útil distintos de los especificados en el proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existencia de restos de suciedad.</li> </ul>	
2.2	Canto de la viga.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a lo especificado en el proyecto.</li> </ul>	
2.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li> <li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li> </ul>	

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	3	Coronación y enrase.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	4	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**CAV020 Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con 128,00 m<sup>2</sup> paneles metálicos, amortizables en 200 usos para viga de atado.**

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Superficie interior del encofrado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Falta de uniformidad. ■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Juntas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Forma, situación y dimensiones.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Orden de desmontaje del sistema de encofrado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**CVF010 Vaso de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado 2,50 m<sup>3</sup> en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 50 kg/m<sup>3</sup>, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.**

FASE	1	Replanteo y trazado de los elementos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta.	1 por foso	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por foso	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por foso	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por foso	■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por foso	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por foso	■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por foso	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por foso	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**CHH005 Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para 40,92 m<sup>3</sup> formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Reconocimiento del terreno, comprobándose la excavación, los estratos atravesados, nivel freático, existencia de agua y corrientes subterráneas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Coronación y enrase del hormigón.	
------	---	-----------------------------------	--

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

**CHH030 Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, 330,10 m<sup>3</sup> para formación de zapata de cimentación.**

FASE	1	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Canto de la zapata.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.
1.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	2	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**CHH030b Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, 20,58 m<sup>3</sup> para formación de viga entre zapatas.**

FASE	1	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por viga	■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Canto de la viga.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Inferior a lo especificado en el proyecto.
1.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	2	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO  
PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**CHA010 Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, 10.316,39 kg doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación.**

FASE	1	Corte y doblado de la armadura.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Montaje y colocación de la armadura.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	■ Variaciones superiores al 15%.
2.3	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.4	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**CHA010b Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, 1.742,92 kg doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en viga entre zapatas.**

FASE	1	Corte y doblado de la armadura.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por viga	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Montaje y colocación de la armadura.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.4	Separadores y recubrimientos.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Sujeción de la armadura.	
------	---	--------------------------	--

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Suspensión y atado de la armadura superior.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Sujeción y canto útil distintos de los especificados en el proyecto.

**CHE010 Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con 100,00 m<sup>2</sup> paneles metálicos, amortizables en 200 usos para zapata de cimentación.**

**CHE010b Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con 100,00 m<sup>2</sup> paneles metálicos, amortizables en 200 usos para viga entre zapatas.**

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Superficie interior del encofrado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Falta de uniformidad. ■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Juntas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Forma, situación y dimensiones.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Orden de desmontaje del sistema de encofrado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**EAE010 Acero S275JR en estructura de escalera compuesta de zancas y mesetas, 4.381,91 kg perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, estructura soldada.**

FASE	1	Replanteo de la escalera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura entre plantas.	1 por planta	■ Variaciones superiores al 0,2%.

FASE	2	Colocación y fijación provisional de los perfiles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de perfil.	1 por escalera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Situación de la zanca.	1 por planta	■ Variaciones superiores al 0,5%.

FASE	3	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Flechas y contraflechas.	1 por planta	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.

FASE	4	Ejecución de las uniones.	
------	---	---------------------------	--

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Cordón de soldadura.	1 cada 3 apoyos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Espesor de garganta distinto a lo especificado en el proyecto.</li> <li>■ Cordón discontinuo.</li> </ul>

**EAS005 Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, con rigidizadores, de 187,00 Ud 500x500 mm y espesor 25 mm, con 8 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 25 mm de diámetro y 65 cm de longitud total.**

FASE	1	Replanteo y marcado de los ejes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 5 placas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 3</math> mm en distancias a ejes de hasta 3 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 4</math> mm en distancias a ejes de hasta 6 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 6</math> mm en distancias a ejes de hasta 15 m.</li> </ul>

FASE	2	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Cota de la cara superior de la placa.	1 cada 5 placas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 1</math> mm.</li> </ul>

**EAS010 Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminados en 62.545,69 kg caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.**

FASE	1	Replanteo y marcado de los ejes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 pilares	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 3</math> mm en distancias a ejes de hasta 3 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 4</math> mm en distancias a ejes de hasta 6 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 6</math> mm en distancias a ejes de hasta 15 m.</li> </ul>

FASE	2	Colocación y fijación provisional del pilar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Longitud del pilar.	1 cada 10 pilares	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 3</math> mm en longitudes de hasta 3 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 4</math> mm en longitudes superiores a 3 m.</li> </ul>
2.2	Dimensiones de las placas de cabeza y de base.	1 cada 10 pilares	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Espesor inferior al especificado en el proyecto.</li> </ul>
2.3	Vuelo de las placas de cabeza y de base.	1 cada 10 pilares	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a 5 mm por defecto.</li> </ul>

FASE	3	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Posición y nivelación de las chapas.	1 cada 10 pilares	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Excentricidad entre placa y pilar superior a 5 mm.</li> <li>■ Falta de nivelación.</li> </ul>
3.2	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 pilares	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desplome superior a 1 mm/m.</li> </ul>

FASE	4	Ejecución de las uniones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Cordones de soldadura.	1 cada 10 pilares	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cordón discontinuo.</li> <li>■ Defectos aparentes, mordeduras o grietas.</li> <li>■ Variaciones en el espesor superiores a <math>\pm 0,5</math> mm.</li> </ul>

**EAT030 Acero S235JRC en correas metálicas, con piezas simples de perfiles 24.285,80 kg conformados en frío de las series C o Z, galvanizado y colocado en obra con tornillos.**

FASE	1	Aplomado y nivelación definitivos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Nivelación.	1 por cubierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de nivelación.</li> <li>■ Nivelación incorrecta.</li> </ul>
1.2	Uniones definitivas.	1 por unión	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se han realizado las uniones definitivas antes de que una parte suficiente de la estructura esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente para garantizar que las piezas no se desplazarán durante el montaje.</li> </ul>

**EAV010 Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en 52.884,36 kg caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.**

**EAV010b Acero S275JR en vigas, con piezas compuestas formadas por perfiles 33.624,67 kg laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas**

FASE	1	Colocación y fijación provisional de la viga.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Tipo de viga.	1 por viga	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

FASE	2	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Nivelación.	1 por planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de nivelación.</li> <li>■ Nivelación incorrecta.</li> </ul>

**EHX005 Losa mixta de 10 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado 34,82 m<sup>2</sup> con forma grecada, de 0,75 mm de espesor, 44 mm de altura de perfil y 172 mm de interje, 10 conectores soldados de acero galvanizado, de 19 mm de diámetro y 81 mm de altura, y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,062 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía total de 1 kg/m<sup>2</sup>, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.**

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Disposición de los diferentes elementos que componen la losa.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Fijación de los conectores a las chapas, mediante soldadura.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Fijación.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los conectores no sobresalen 3,5 cm, aproximadamente, sobre la cara superior de la chapa.</li> <li>■ El recubrimiento de hormigón por encima de su cabeza es inferior a 1,5 cm.</li> </ul>	

FASE	3	Colocación de armaduras con separadores homologados.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Disposición de las armaduras.	2 cada 1000 m <sup>2</sup> de planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.2	Separación entre armaduras.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Variaciones superiores al 10%.	
3.3	Separación entre armaduras.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Variaciones superiores al 10%.	
3.4	Disposición y solapes de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.5	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.	
4.2	Canto de la losa.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Inferior a 10 cm.	

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li> <li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li> </ul>
4.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.</li> </ul>
4.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.</li> </ul>

FASE	5	Regleado y nivelación de la superficie de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Espesor de la capa de compresión.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.</li> </ul>

FASE	6	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
6.2	Aplicación del producto filmógeno.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se ha aplicado una capa continua y homogénea del producto.</li> <li>■ Durante e inmediatamente después de la aplicación del producto, se han realizado trabajos que desprenden polvo cerca de los elementos tratados.</li> </ul>

**EHU024 Forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, altura libre de 200,00 m<sup>2</sup> planta de entre 3 y 4 m, canto 25 = 20+5 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,098 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 3 kg/m<sup>2</sup>, sobre sistema de encofrado parcial; vigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x20 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión. Sin incluir repercusión de pilares ni de vigas.**

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad de los tableros.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±5 mm/m.</li> </ul>
1.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.</li> </ul>
1.3	Limpieza.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.</li> </ul>
1.4	Estanqueidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.</li> </ul>

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Disposición de los diferentes elementos que componen el forjado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación de viguetas y bovedillas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de viguetas y colocación de las mismas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Separación entre viguetas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Dimensiones de los apoyos de viguetas y entregas de elementos resistentes.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.4	Colocación de cada tipo de bovedilla.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.5	Zonas de macizado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Invasión de zonas de macizado por bovedillas.

FASE	4	Colocación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.3	Disposición y solapes de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
5.2	Canto total del forjado.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	■ Inferior a 25 = 20+5 cm.

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li> <li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li> </ul>
5.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.</li> </ul>
5.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.</li> </ul>

FASE	6	Regleado y nivelación de la capa de compresión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.</li> </ul>
6.2	Planeidad.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.</li> </ul>

FASE	7	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
7.2	Aplicación del producto filmógeno.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se ha aplicado una capa continua y homogénea del producto.</li> <li>■ Durante e inmediatamente después de la aplicación del producto, se han realizado trabajos que desprenden polvo cerca de los elementos tratados.</li> </ul>

FASE	8	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
8.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.</li> </ul>
8.3	Flechas y contraflechas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de forjado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.</li> </ul>

**EPPF010 Losa de placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, de canto 200,00 m<sup>2</sup> 20 cm y 22 kN·m/m de momento flector último, apoyada directamente; relleno de juntas entre placas alveolares y zonas de enlace con apoyos de hormigón armado, realizados con hormigón HA-35/AC/10/IIIa, i.flow SUSTENTA DURA "FYM ITALCEMENTI GROUP", fabricado en central, resistente a ambientes marinos, y vertido con bomba, y acero B 500 S, cuantía 4 kg/m<sup>2</sup>; altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de apoyos ni pilares.**

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	1	Replanteo de la geometría de la planta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.2	Distancia vertical entre los trazos de nivel de dos plantas consecutivas.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.	
1.3	Diferencia entre trazos de nivel de la misma planta.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.	
1.4	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.5	Disposición de los diferentes elementos que componen la losa.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Colocación de las armaduras con separadores homologados.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.2	Separación entre armaduras.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Variaciones superiores al 10%.	
2.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
2.4	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	3	Vertido del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.	
3.2	Canto total de la losa.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Inferior a 20 cm.	
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.	
3.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.	
3.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.	

FASE	4	Curado del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m <sup>2</sup> de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

**EWA010 Apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, 40,00 Ud sin armar, de 200x200 mm de sección y 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado sobre base de nivelación (no incluida en este precio).**

FASE	1	Replanteo de ejes.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Replanteo.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±5 mm.	

**FFX010 Hoja exterior en cerramiento de fachada, de 11,5 cm de espesor de fábrica, 1.580,00 m<sup>2</sup> reforzada con armadura de tendel prefabricada de 3,7 mm de diámetro, de 75 mm de anchura, de ladrillo cerámico cara vista perforado hidrofugado, color Salmón, acabado liso, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica; revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada.**

FASE	1	Replanteo, planta a planta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Replanteo.	1 por planta	■ Variaciones superiores a ±10 mm entre ejes parciales. ■ Variaciones superiores a ±20 mm entre ejes extremos.	
1.2	Distancia máxima entre juntas verticales.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.3	Situación de huecos.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
1.4	Apoyo de la fábrica sobre el forjado.	1 por planta	■ Inferior a 2/3 partes del espesor de la fábrica.	

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.	
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.	
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.	

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado en todo el espesor y en todas las hiladas.	
3.2	Tipo de aparejo.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.3	Espesor de las juntas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 cm.	

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.4	Holgura de la fábrica en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	■ Inferior a 2 cm.
3.5	Arriostramiento durante la construcción.	1 en general	■ Falta de estabilidad de la fábrica recién ejecutada.
3.6	Planeidad.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
3.7	Desplome.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Desplome superior a 2 cm en una planta. ■ Desplome superior a 5 cm en la altura total del edificio.
3.8	Altura.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones por planta superiores a ±15 mm. ■ Variaciones en la altura total del edificio superiores a ±25 mm.
3.9	Horizontalidad de las hiladas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±2 mm/m.

FASE	4	Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Composición, aparejo, dimensiones y entregas de dinteles, jambas y mochetas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**FFV010 Cerramiento de fachada de fábrica de bloques huecos de vidrio moldeado 276,00 m<sup>2</sup> ondulado, incoloro, 240x240x80 mm, colocados con adhesivo cementoso.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor de la fábrica.	1 cada 5 paneles	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

**FCA010 Dintel de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, formado por pieza 21,95 m simple de la serie IPE 80, con capa de imprimación anticorrosiva, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo.**

FASE	1	Colocación y fijación provisional de cargaderos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Entrega del dintel.	1 cada 10 dinteles	■ Inferior a 15 cm.

FASE	2	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Nivelación.	1 por planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de nivelación.</li> <li>■ Nivelación incorrecta.</li> </ul>

**FTS020 Partición interior para tabiquería, realizada mediante el sistema "DBBLOK", 2.220,00 m<sup>2</sup> formada por una hoja de fábrica de ladrillo de 6,5 cm de espesor de hormigón hueco acústico, Geroblok Tabique "DBBLOK", para revestir, de 49x6,5x19 cm, recibida con mortero de cemento, industrial, M-7,5, revestida por ambas caras con 15 mm de yeso de construcción B1, proyectado, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6.**

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor del tabique.	1 cada 25 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±20 mm.</li> </ul>
1.2	Huecos de paso.	1 por hueco	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.</li> </ul>
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Superior a 4 m.</li> </ul>
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.</li> </ul>

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han realizado los enjarjes en todo el espesor y en todas las hiladas de la partición.</li> </ul>
3.2	Holgura de la partición en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 2 cm.</li> </ul>
3.3	Planeidad.	1 cada 25 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m.</li> <li>■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.</li> </ul>
3.4	Desplome.	1 cada 25 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desplome superior a 1 cm en una planta.</li> </ul>

FASE	4	Recibido a la obra de cercos y precercos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Desplomes y escuadrías del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desplome superior a 1 cm.</li> <li>■ Descuadres y alabeos en la fijación al tabique de cercos o precercos.</li> </ul>
4.2	Fijación al tabique del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fijación deficiente.</li> </ul>

FASE	5	Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Colocación.	1 cada 200 m <sup>2</sup> de superficie revestida	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Su arista no ha quedado enrasada con las caras vistas de las maestras de esquina.</li> <li>■ El extremo inferior del guardavivos no ha quedado a nivel del rodapié.</li> <li>■ Falta de aplomado.</li> </ul>

**LCL060 Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana, 60,00 Ud corredera simple, de 250x200 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.**

**LCL060b Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana, 16,00 Ud corredera simple, de 250x120 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.**

FASE	1	Colocación de la carpintería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de las hojas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**LEL010 Puerta de entrada a vivienda de aluminio termolacado en polvo, block de 1,00 Ud seguridad, de 90x210 cm, con fijo lateral, estampación a una cara, acabado en color blanco RAL 9010, cerradura especial con un punto de cierre, premarco y tapajuntas.**

FASE	1	Colocación del premarco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Recibido de las patillas.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de empotramiento.</li> <li>■ Deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero.</li> <li>■ No se ha protegido el cerco con lana vinílica o acrílica.</li> </ul>
1.2	Número de fijaciones laterales.	1 cada 25 unidades	■ Inferior a 2 en cada lateral.

FASE	2	Colocación de la puerta.	
------	---	--------------------------	--

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aplomado de la puerta.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
2.2	Enrasado de la puerta.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	3	Ajuste final de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la puerta.

FASE	4	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**LPA010 Puerta interior de acero galvanizado de dos hojas, 1840x2045 mm de luz y 1,00 Ud altura de paso, acabado galvanizado, con rejillas de ventilación.**

FASE	1	Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado y nivelación del cerco.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.
1.2	Número de puntos de fijación en cada lateral.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 3.

FASE	2	Fijación del cerco al paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 5 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 5 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

FASE	4	Colocación de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
4.2	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 5 unidades	■ Superior a 0,4 cm.

FASE	5	Colocación de herrajes de cierre y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 5 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

**LPM010 Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero 5,00 Ud aglomerado, chapado con haya vaporizada, barnizada en taller, con plafones de forma provenzal; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de haya vaporizada de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de haya vaporizada de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número de pernios o bisagras.	1 cada 10 unidades	■ Menos de 3.
1.2	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	2	Colocación de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.
2.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.3	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

**LRL010 Puerta de registro para instalaciones, de una o dos hojas, de aluminio 2,00 m<sup>2</sup> anodizado natural, formada por chapa opaca de 1,5 mm de espesor en las hojas y perfiles extrusionados de 40x20 cm de sección en el cerco, con marca de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).**

FASE	1	Sellado de juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sellado.	1 cada 5 puertas	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	2	Colocación de herrajes de cierre y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 5 puertas	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**LFA010 Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 90-C5, de dos hojas, 4,00 Ud 1500x2000 mm de luz y altura de paso, acabado galvanizado con tratamiento antihuellas, ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso moderado, barra antipánico, tapa ciega para la cara exterior.**

FASE	1	Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado y nivelación del cerco.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 2$ mm.
1.2	Número de puntos de fijación en cada lateral.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 3.

FASE	2	Fijación del cerco al paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 5 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 5 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

FASE	4	Colocación de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
4.2	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 5 unidades	■ Superior a 0,4 cm.

FASE	5	Colocación de herrajes de cierre y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 5 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**LGA030 Puerta basculante para garaje, pre-leva de compensación por contrapesos, 1,00 Ud formada por chapa plegada de acero galvanizado, de textura acanalada, 400x400 cm, apertura automática.**

FASE	1	Instalación de la puerta de garaje.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 5 unidades	■ Superior a 0,4 cm.
1.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,8 cm. ■ Superior a 1,2 cm.

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.3	Distancia entre guías, medida en sus extremos.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores al 0,2% de la altura o de la anchura del hueco.
1.4	Alineación de herrajes.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

**LVC010 Doble acristalamiento estándar, 4/6/4, fijado sobre carpintería con calzos y 249,60 m<sup>2</sup> sellado continuo, para hojas de vidrio de superficie entre 4 y 5 m<sup>2</sup>.**

**LVC010b Doble acristalamiento estándar, 4/6/4, fijado sobre carpintería con calzos y 37,76 m<sup>2</sup> sellado continuo, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m<sup>2</sup>.**

FASE	1	Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de calzos.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Ausencia de algún calzo. ■ Colocación incorrecta. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Sellado final de estanqueidad.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

**HED010 Colocación y fijación de carpintería exterior de más de 4 m<sup>2</sup> de superficie, 60,00 Ud mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.**

**HED010b Colocación y fijación de carpintería exterior de entre 2 y 4 m<sup>2</sup> de superficie, 16,00 Ud mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.**

FASE	1	Nivelación y aplomado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Recibido de las patillas.	1 cada 10 unidades	■ Falta de empotramiento. ■ Deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero. ■ No se ha protegido el cerco con lana vinílica o acrílica.
1.2	Número de fijaciones laterales.	1 cada 25 unidades	■ Inferior a 2 en cada lateral.

**ICI011 Caldera de pie mixta eléctrica, para calefacción y A.C.S., potencia de 5,75 kW. 1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo mediante plantilla.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura y situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	2	Colocación y fijación de la caldera y sus componentes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Uniones y fijaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Conexionado de los elementos a la red.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexiones y accesorios.	1 por unidad	■ Ausencia de algún accesorio necesario para su correcto funcionamiento.

**ICS010 Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 16/18 17,85 m mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

**ICS010b Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 26,20 m mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

**ICS010c Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 33/35 9,19 m mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

**ICS010d Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 10/12 12,17 m mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

**ICS010e Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 13/15 7,40 m mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

**ICS010f Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 85/89 12,92 m mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

**ICS010g Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 73/76 20,80 m mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

**ICS010h Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de cobre rígido, de 51/54 21,60 m mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.**

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la tubería.	1 cada 30 m	■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ■ Uniones sin elementos de estanqueidad.

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.2	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pendiente.	1 cada 30 m	■ Inferior al 0,2%.
2.4	Purgadores de aire.	1 cada 30 m	■ Ausencia de purgadores de aire en los puntos altos de la instalación.
2.5	Alineaciones.	1 cada 30 m	■ Desviaciones superiores al 2‰.
2.6	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasamuros. ■ Holguras sin relleno de material elástico.

FASE	3	Colocación del aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Calorifugado de la tubería.	1 cada 30 m	■ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto. ■ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

**IFA010 Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, 1,00 Ud formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. ■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.
1.2	Dimensiones y trazado de la zanja.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por unidad	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo



**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li> <li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li> </ul>
3.2	Espesor.	1 por solera	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 15 cm.</li> </ul>

FASE	4	Colocación de la arqueta prefabricada.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

FASE	5	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1		Espesor.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 15 cm.</li> </ul>
5.2		Humedad y compacidad.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

FASE	6	Colocación de la tubería.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1		Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
6.2		Pasos a través de elementos constructivos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausencia de pasamuros.</li> </ul>
6.3		Alineación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desviaciones superiores al 2‰.</li> </ul>

FASE	7	Montaje de la llave de corte.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1		Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
7.2		Conexiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrega de tubos insuficiente.</li> <li>■ Apriete insuficiente.</li> <li>■ Sellado defectuoso.</li> </ul>

FASE	8	Empalme de la acometida con la red general del municipio.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1		Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
8.2		Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrega de tubos insuficiente.</li> <li>■ Fijación defectuosa.</li> <li>■ Falta de hermeticidad.</li> </ul>

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.
--

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CTE. DB-HS Salubridad</li> <li>■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano</li> </ul>
-------------------------	---

**IFB005 Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, 22,12 m formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro.**

**IFB005b Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, 21,81 m formada por tubo de cobre rígido, de 33/35 mm de diámetro.**

**IFB005c Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, 7,55 m formada por tubo de cobre rígido, de 40/42 mm de diámetro.**

**IFB005d Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, 14,65 m formada por tubo de cobre rígido, de 26/28 mm de diámetro.**

**IFB005e Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, 12,70 m formada por tubo de cobre rígido, de 125/130 mm de diámetro.**

**IFB005f Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, 47,22 m formada por tubo de cobre rígido, de 104/108 mm de diámetro.**

**IFB005g Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, 20,83 m formada por tubo de cobre rígido, de 85/89 mm de diámetro.**

**IFB005h Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, 21,63 m formada por tubo de cobre rígido, de 73/76 mm de diámetro.**

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de tubo y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Diámetros y materiales.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Separación entre soportes.	1 cada 20 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.4	Uniones y juntas.	1 cada 20 m	■ Falta de resistencia a la tracción.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

**IFC010 Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en 1,00 Ud armario prefabricado, con llave de corte general de compuerta.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado del soporte.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Colocación de elementos.	1 por unidad	■ Posicionamiento deficiente.

**IFC090 Contador de agua fría de lectura directa, de chorro múltiple, caudal nominal 38 1,00 Ud m<sup>3</sup>/h, diámetro nominal 50 mm, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, con válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 2" de diámetro.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

**IFI005 Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, 25,00 m formada por tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diámetro.**

**IFI005b Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, 25,00 m formada por tubo de cobre rígido, de 10/12 mm de diámetro.**

**IFI005c Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, 25,00 m formada por tubo de cobre rígido, de 16/18 mm de diámetro.**

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones y trazado.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales.</li> <li>■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones.</li> <li>■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.</li> <li>■ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical.</li> <li>■ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm.</li> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
1.2	Alineaciones.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desviaciones superiores al 2‰.</li> </ul>
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han respetado.</li> </ul>

FASE	2	Colocación y fijación de tubo y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Diámetros y materiales.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
2.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>
2.3	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.</li> </ul>
2.4	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de resistencia a la tracción.</li> </ul>

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

**IFI008 Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor 35,00 Ud de acero inoxidable.**

**IFI008b De asiento, de latón, de 16 mm de diámetro.**

**5,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 llaves	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±30 mm.</li> <li>■ Difícilmente accesible.</li> </ul>

FASE	2	Conexión de la válvula a los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Uniones.	1 cada 10 llaves	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.</li> </ul>

**IOA020 Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo 10,00 Ud lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.**

**IOS020 Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno 30,00 Ud fotoluminiscente, de 210x210 mm.**

**IOX010 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión 15,00 Ud incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de las luminarias.	1 por garaje	■ Inexistencia de una luminaria en cada puerta de salida y en cada posición en la que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
1.2	Altura de las luminarias.	1 por unidad	■ Inferior a 2 m sobre el nivel del suelo.

**IOJ026 Protección pasiva contra incendios de estructura metálica con pintura 2.851,95 m<sup>2</sup> intumescente previa aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris, hasta conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos.**

FASE	1	Preparación y limpieza de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por paramento	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de una mano de imprimación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por elemento	■ Inferior a 0,125 l/m <sup>2</sup> .

FASE	3	Aplicación de las manos de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor.	1 por elemento	■ Inferior a 1780 micras.
3.2	Rendimiento.	1 por elemento	■ Inferior a 3,916 kg/m <sup>2</sup> .

**ISE010 Sistema de drenaje sifónico de cubierta, compuesto por 3 encuentros de la 3,00 Ud cubierta con sumidero de salida vertical, cada uno de ellos formado por una banda de refuerzo de 1x1 m con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP y un sumidero sifónico de PP, con membrana bituminosa, sistema Akasison, modelo 1000 B "JIMTEN"; 1 colector suspendido de 30 m de longitud total formado por tres tramos: tramo 1 de 10 m de longitud de tubería templada mediante tratamiento térmico adicional, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 40 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor, sistema Akasison "JIMTEN", tramo 2 de 10 m de longitud de tubería templada mediante tratamiento térmico adicional, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 40 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor, sistema Akasison "JIMTEN" y tramo 3 de 10 m de longitud de tubería templada mediante tratamiento térmico adicional, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 40 mm de diámetro exterior y 3,0 mm de espesor, sistema Akasison "JIMTEN"; 1 bajante de 12 m de altura formada por tubería templada mediante tratamiento térmico adicional, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 125 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, sistema Akasison "JIMTEN" y 1 colector enterrado de 5 m de longitud formado por tubería templada mediante tratamiento térmico adicional, de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 315 mm de diámetro exterior y 12,1 mm de espesor, sistema Akasison "JIMTEN".**

FASE	1	Imprimación de la superficie.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Recubrimiento y continuidad.	1 por planta de cubierta	■ Falta de continuidad.	

FASE	2	Colocación del refuerzo de la impermeabilización.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Solapes y entregas.	1 por planta de cubierta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	3	Replanteo del recorrido del colector suspendido y de la situación de los elementos de sujeción.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.2	Dimensiones, pendientes y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.	
3.4	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.5	Distancia entre abrazaderas.	1 cada 10 m	■ Superior a 75 cm.	

FASE	4	Presentación en seco de tubos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	5	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Sujeción de las abrazaderas al forjado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Montaje y conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Tipo, situación y dimensión.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.2	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.3	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 10 m	■ Holgura inferior a 1 cm. ■ Ausencia de pasamuros.

FASE	7	Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Dimensiones, aplomado y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.

FASE	8	Presentación en seco de tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
8.2	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
8.3	Distancia entre abrazaderas.	1 cada 10 m	■ Superior a 150 cm.

FASE	9	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Disposición, tipo y número.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	10	Montaje y conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
10.1	Piezas de remate.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
10.2	Desplome.	1 cada 10 m	■ Superior al 1%.
10.3	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 10 m	■ Ausencia de pasamuros.

FASE	11	Replanteo y trazado del colector enterrado en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
11.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
11.2	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 81,5 cm.

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
11.3	Profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
11.4	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	12	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
12.1	Superficie de apoyo.	1 cada 10 m	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	13	Presentación en seco de tubos y piezas especiales, que formarán el colector enterrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
13.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	14	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
14.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
14.2	Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	15	Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
15.1	Limpieza del interior de los tubos.	1 cada 5 m	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	16	Montaje del colector enterrado empezando por el extremo de cabecera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
16.1	Distancia entre registros.	1 por colector	■ Superior a 15 m.
16.2	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

**ISC010 Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 110,00 m mm, color gris claro.**

FASE	1	Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Longitud del tramo.	1 cada 20 m	■ Superior a 10 m.
1.3	Distancia entre bajantes.	1 cada 20 m	■ Superior a 20 m.

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	2	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Distancia entre gafas.	1 cada 20 m	■ Superior a 70 cm.	

FASE	3	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Pendientes.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
3.2	Solape.	1 cada 20 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	

**ITA010 Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas de frecuencia variable de 1 m/s de 2,00 Ud velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel básico de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar de 800x2000 mm.**

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de funcionamiento.	
Normativa de aplicación	Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre

**NAF010 Aislamiento térmico por el interior en fachada de doble hoja de fábrica 1.490,00 m<sup>2</sup> cara vista, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.**

**NAP010 Aislamiento térmico intermedio en particiones interiores de hoja de 711,37 m<sup>2</sup> fábrica, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.**

FASE	1	Colocación del aislamiento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Orden de colocación.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ No se han colocado empezando por la superficie de forjado inferior, uniendo los paneles adyacentes sin dejar junta.	
1.2	Acabado.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ No se ha cubierto completamente la superficie. ■ No se han adherido completamente los paneles.	

**NIS011 Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, por su cara 1.775,00 m<sup>2</sup> exterior, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-48-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m<sup>2</sup>), lista para verter el hormigón de la solera.**

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

FASE	1	Aplicación de la capa de imprimación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplicación.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ No se han impregnado bien los poros.
1.2	Rendimiento.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 0,5 kg/m <sup>2</sup> .

**NIA020 Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie 23,12 m<sup>2</sup> lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero flexible bicomponente, color gris, aplicado con brocha en dos o más capas, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.**

FASE	1	Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 mm en algún punto.

FASE	2	Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 mm en algún punto.
2.2	Tiempo de espera entre capas.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 hora.
2.3	Aplicación.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	■ Se ha aplicado en la misma dirección que la primera capa.

**NIH005 Impermeabilización bajo revestimiento, solado o alicatado cerámico, en 814,20 m<sup>2</sup> paramentos verticales y horizontales de locales húmedos, mediante lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15, con armadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, previa imprimación con preparador de superficies a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa; preparada para recibir directamente el revestimiento (no incluido en este precio).**

FASE	1	Colocación de la impermeabilización.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Disposición de la impermeabilización.	1 cada 20 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

**QTM010 Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de 30 mm de 1.555,89 m<sup>2</sup> espesor y 1000 mm de ancho, alma aislante de poliuretano, con una pendiente mayor del 10%.**

FASE	1	Fijación mecánica de los paneles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de colocación y disposición.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Número y situación de los elementos de fijación.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.3	Estanqueidad de la fijación.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por faldón	■ Falta de estanqueidad.

**QTE010 Remate para cumbrera de cubierta de paneles de acero, mediante chapa 55,00 m plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad.**

FASE	1	Fijación mecánica.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Separación entre fijaciones.	1 por cumbrera	■ Superior a 50 cm.	
1.2	Solape entre la chapa de cumbrera y las chapas del faldón.	1 por cumbrera	■ Inferior a lo especificado en el proyecto.	

**QTE010b Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante 80,30 m chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad.**

**QTE010c Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de 20,08 m acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 15 cm de desarrollo y 2 pliegues, con junta de estanqueidad.**

FASE	1	Fijación mecánica.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Separación entre fijaciones.	1 por encuentro vertical	■ Superior a 50 cm.	

**RAG014 Alicatado con azulejo acabado liso, 20x20 cm, 8 €/m<sup>2</sup>, capacidad de 1.061,15 m<sup>2</sup> absorción de agua E>10%, grupo BIII, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci blanco, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.**

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Planeidad.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 2 m.	
1.2	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.	

FASE	2	Replanteo de niveles y disposición de baldosas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Disposición de las baldosas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	3	Colocación de maestras o reglas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Nivelación.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Falta de nivelación. ■ Nivelación incorrecta.	

FASE	4	Preparación y aplicación del adhesivo.		
------	---	--	--	--

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tiempo útil del adhesivo.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
4.2	Tiempo de reposo del adhesivo.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	5	Formación de juntas de movimiento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1		Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Espesor inferior a 0,5 cm. ■ Falta de continuidad.

FASE	6	Colocación de las baldosas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1		Colocación de las baldosas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Presencia de huecos en el adhesivo. ■ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm. ■ Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.
6.2		Separación entre baldosas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 0,15 cm. ■ Superior a 0,3 cm.

FASE	7	Ejecución de esquinas y rincones.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1		Esquinas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de cantoneras.

FASE	8	Rejuntado de baldosas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1		Limpieza de las juntas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Existencia de restos de suciedad.
8.2		Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
8.3		Continuidad en el rejuntado.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Presencia de coqueras.

FASE	9	Acabado y limpieza final.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1		Planeidad.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
9.2		Nivelación entre baldosas.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±2 mm.
9.3		Alineación de las juntas de colocación.	1 cada 30 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 1 m.
9.4		Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

**RSM040 Parquet flotante de lamas de 2180x200x14 mm, con una capa superior de 900,00 m<sup>2</sup> madera de jatoba, ensambladas con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.**

FASE	1	Colocación de la base de polietileno.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO**  
**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se ha colocado perpendicular a las lamas.</li> <li>■ No se ha dejado un sobrante de 15 cm alrededor de toda la estancia.</li> </ul>

FASE	2	Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Junta de dilatación perimetral.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 0,8 cm.</li> </ul>

FASE	3	Colocación y recorte de las siguientes hiladas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han colocado las lamas en paralelo al lado de mayor longitud de la estancia.</li> </ul>

FASE	4	Unión de las tablas mediante encolado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Ensamble de la lama encolada.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Encaje imperfecto.</li> </ul>
4.2	Separación entre las juntas transversales.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 20 cm.</li> </ul>

**RSI010 Pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en masa de 10 cm 1.550,00 m<sup>2</sup> de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado mediante fratasado mecánico y tratado superficialmente con mortero de rodadura, MasterTop 100 "BASF", color Gris Natural, con áridos de cuarzo, pigmentos y aditivos, rendimiento 5 kg/m<sup>2</sup>.**

FASE	1	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.</li> </ul>
1.2	Espesor.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 10 cm.</li> </ul>
1.3	Acabado.	1 cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de 1 por estancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existencia de bolsas o grietas.</li> </ul>

**RVE010 Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, fijado con masilla al paramento. 14,40 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Colocación del espejo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre espejos.	1 cada 10 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 0,1 cm.</li> </ul>

**SAL030 Lavabo de porcelana sanitaria, de empotrar en encimera, modelo Aloa 18,00 Ud "ROCA", color Blanco, de 560x475 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado con sifón curvo.**

**SAU010 Urinario de porcelana sanitaria, con alimentación superior vista, modelo Mural 6,00 Ud "ROCA", color Blanco, de 330x460x720 mm, equipado con grifo de paso angular para urinario, con tiempo de flujo ajustable, acabado cromado, modelo Instant.**

FASE	1	Montaje de la grifería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Uniones.	1 por grifo	■ Inexistencia de elementos de junta.

**SGD010 Grifería temporizada, instalación vista formada por grifo de paso angular 37,00 Ud mural para ducha, mezclador, elementos de conexión y válvula antirretorno.**

FASE	1	Colocación del grifo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Uniones.	1 por unidad	■ Inexistencia de elementos de junta.

**SVT020 Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de 41,00 Ud profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm.

**GEB010 Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos a 10,00 Ud vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

**GEB010b Transporte de bidón de 60 litros de capacidad con residuos peligrosos a 26,00 Ud vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

FASE	1	Carga de bidones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Naturaleza de los residuos.	1 por bidón	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**YPA010 Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra. 1,00 Ud**

FASE	1	Presentación en seco de la tubería y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

**POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PARA MIOÑO  
PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por tubería	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**YPA010b Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de 1,00 Ud obra.**

FASE	1	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA:  
PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO  
TERMINADO.**

#### **4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.**

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

## **5.- VALORACIÓN ECONÓMICA**

## 5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el director de ejecución de la obra, asciende a la cantidad de 22.641,07 Euros.

A continuación se detalla el capítulo de Control de calidad y Ensayos del Presupuesto de Ejecución material (PEM).

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de agua, con determinación de: pH.	50,00	11,37	<b>568,50</b>
2	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de mortero fresco, con determinación de: consistencia.	10,00	202,23	<b>2.022,30</b>
3	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de cemento, con determinación de: tiempo de fraguado.	18,00	61,32	<b>1.103,76</b>
4	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de baldosa de terrazo de uso exterior, con determinación de: características geométricas, aspecto y textura.	5,00	162,26	<b>811,30</b>
5	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de baldosa de hormigón, con determinación de: aspecto superficial.	20,00	80,42	<b>1.608,40</b>
6	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de perfil de aluminio para carpintería, con determinación de: medidas y tolerancias (inercia del perfil).	5,00	206,64	<b>1.033,20</b>
7	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.	7,00	85,26	<b>596,82</b>
8	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de mallas electrosoldadas con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado, carga de despegue.	10,00	139,85	<b>1.398,50</b>
9	<b>Ud</b> Ensayo físico-químico sobre probetas de hormigón endurecido, con determinación de: porosidad, densidad real y densidad aparente.	5,00	104,76	<b>523,80</b>
10	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de vidrio, con determinación de: planicidad.	5,00	212,56	<b>1.062,80</b>
11	<b>Ud</b> Ensayo sobre una muestra de ladrillo cerámico cara vista, con determinación de: tolerancia dimensional, forma y aspecto.	10,00	233,88	<b>2.338,80</b>
12	<b>Ud</b> Ensayo destructivo sobre una muestra de perfil laminado, con determinación de: límite elástico aparente, resistencia a tracción, módulo de elasticidad, alargamiento y estricción.	20,00	190,64	<b>3.812,80</b>
13	<b>Ud</b> Inspección visual sobre una unión soldada.	20,00	64,39	<b>1.287,80</b>

<b>Nº UD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>TOTAL</b>
14 <b>Ud</b>	Ensayos para la selección y control de un material de relleno de suelo seleccionado. Ensayos en laboratorio: análisis granulométrico; límites de Atterberg; Proctor Modificado; C.B.R. contenido de materia orgánica; contenido en sales solubles. Ensayos "in situ": densidad y humedad; placa de carga.	1,00	856,85	<b>856,85</b>
15 <b>Ud</b>	Ensayo sobre una muestra de áridos, con determinación de: análisis granulométrico.	3,00	54,96	<b>164,88</b>
16 <b>Ud</b>	Prueba de carga sobre una vigueta de hormigón, con determinación del momento de rotura.	2,00	145,41	<b>290,82</b>
17 <b>Ud</b>	Prueba estática sobre una barandilla, con determinación de la fuerza horizontal que resiste.	1,00	278,22	<b>278,22</b>
18 <b>Ud</b>	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba.	2,00	179,93	<b>359,86</b>
19 <b>Ud</b>	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia.	2,00	179,93	<b>359,86</b>
20 <b>Ud</b>	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego.	4,00	394,15	<b>1.576,60</b>
21 <b>Ud</b>	Prueba de servicio final para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de suministro de agua, en condiciones de simultaneidad.	2,00	292,60	<b>585,20</b>
<b>TOTAL:</b>				<b>22.641,07</b>

# **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

## ÍNDICE

<b>1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO</b>	163
<b>2.- AGENTES INTERVINIENTES</b>	165
<b>2.1.- Identificación</b>	222
2.1.1.- Productor de residuos (promotor)	222
2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)	222
2.1.3.- Gestor de residuos	223
<b>2.2.- Obligaciones</b>	223
2.2.1.- Productor de residuos (promotor)	223
2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)	223
2.2.3.- Gestor de residuos	224
<b>3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE</b>	167
<b>4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.</b>	216
<b>5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA</b>	218
<b>6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO</b>	231
<b>7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA</b>	232
<b>8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA</b>	234
<b>9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	235
<b>10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.</b>	236
<b>11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA</b>	236
<b>12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	237

## **1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## **2.- AGENTES INTERVINIENTES**

### **2.1.- Identificación**

El presente estudio corresponde al proyecto , situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	
Proyectista	
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 1.703.209,07€.

#### **2.1.1.- Productor de residuos (promotor)**

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

### **2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)**

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

### **2.1.3.- Gestor de residuos**

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## **2.2.- Obligaciones**

### **2.2.1.- Productor de residuos (promotor)**

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

### **2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)**

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.2.3.- Gestor de residuos**

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del

productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

## G GESTIÓN DE RESIDUOS

### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

### **Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

### **Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su**

**ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

**Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001**

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

**Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

**Plan de residuos de Cantabria 2006/2010**

Decreto 102/2006, de 13 de octubre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

B.O.C.: 26 de diciembre de 2006

Modificado por:

**Modificación del Plan de residuos de Cantabria 2006/2010**

Decreto 22/2007, de 1 de marzo, del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

B.O.C.: 14 de marzo de 2007

Desarrollado por:

**Decreto por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria**

Decreto 72/2010, de 28 de octubre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

B.O.C.: 8 de noviembre de 2010

#### **4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.**

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

*Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
<b>RCD de Nivel I</b>
1 Tierras y pétreos de la excavación
<b>RCD de Nivel II</b>
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos

4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

## 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

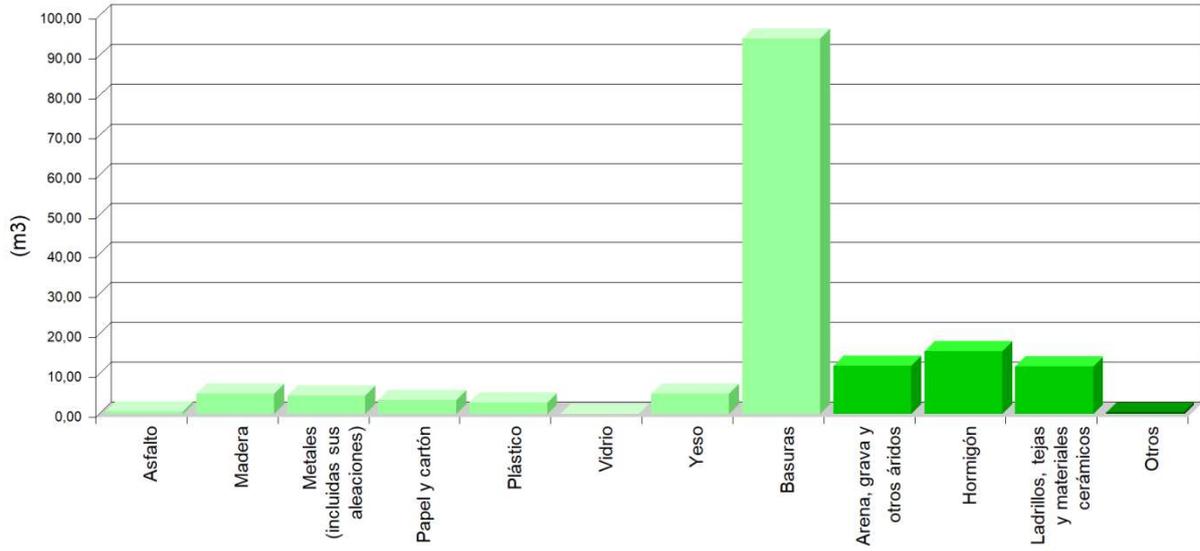
Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel I</b>				
<b>1 Tierras y pétreos de la excavación</b>				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,15	1.311,238	1.143,688
<b>RCD de Nivel II</b>				
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>				
<b>1 Asfalto</b>				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,684	0,684
<b>2 Madera</b>				
Madera.	17 02 01	1,10	5,603	5,094
<b>3 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,380	0,633
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,024	0,016
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,006	0,004
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	8,453	4,025
<b>4 Papel y cartón</b>				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	2,596	3,461
<b>5 Plástico</b>				
Plástico.	17 02 03	0,60	1,700	2,833
<b>6 Vidrio</b>				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,065	0,065
<b>7 Yeso</b>				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	5,055	5,055
<b>8 Basuras</b>				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,797	1,328

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,834	0,556
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	92,475	61,650
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	46,238	30,825
<b>RCD de naturaleza pétrea</b>				
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	16,239	10,826
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	1,995	1,247
<b>2 Hormigón</b>				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	23,668	15,779
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	13,228	10,582
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	1,528	1,222
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,160	0,128
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1 Otros</b>				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,385	0,428

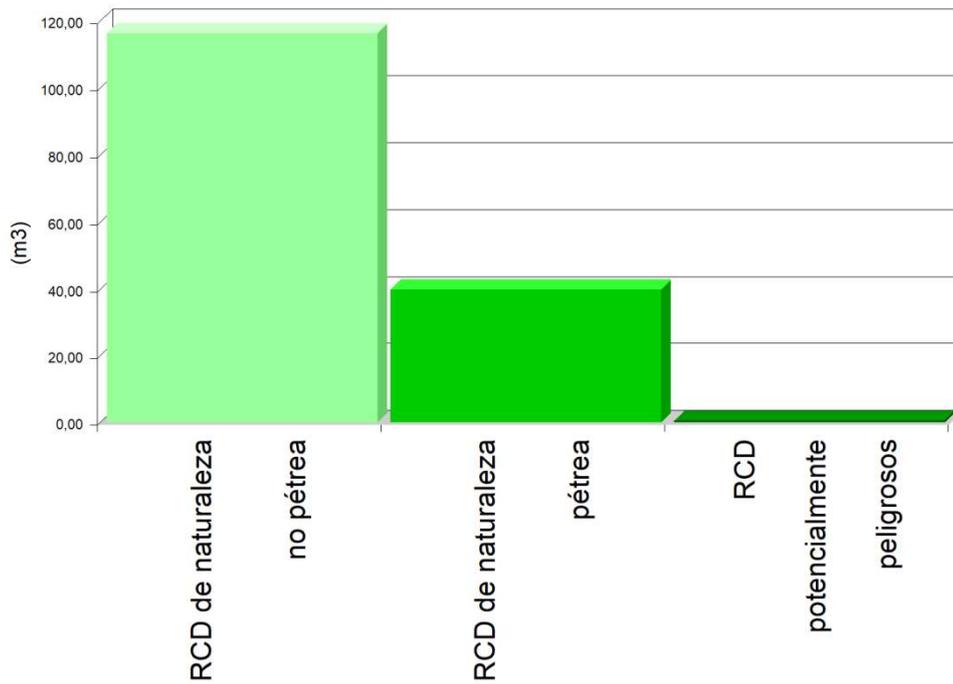
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel I</b>		
1 Tierras y pétreos de la excavación	1.311,238	1.143,688
<b>RCD de Nivel II</b>		
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>		
1 Asfalto	0,684	0,684
2 Madera	5,603	5,094
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	8,863	4,679
4 Papel y cartón	2,596	3,461
5 Plástico	1,700	2,833
6 Vidrio	0,065	0,065
7 Yeso	5,055	5,055
8 Basuras	140,344	94,360
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>		
1 Arena, grava y otros áridos	18,234	12,073
2 Hormigón	23,668	15,779
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	14,916	11,933
4 Piedra	0,000	0,000
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>		
1 Otros	0,385	0,428

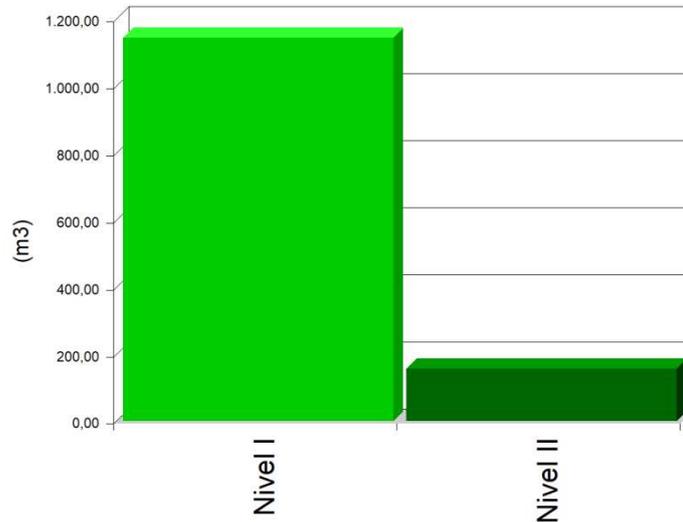
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



## **6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel I</b>					
<b>1 Tierras y pétreos de la excavación</b>					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	1.311,238	1.143,688
<b>RCD de Nivel II</b>					
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>					
<b>1 Asfalto</b>					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,684	0,684



Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>2 Madera</b>					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	5,603	5,094
<b>3 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,380	0,633
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,024	0,016
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,006	0,004
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	8,453	4,025
<b>4 Papel y cartón</b>					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,596	3,461
<b>5 Plástico</b>					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,700	2,833
<b>6 Vidrio</b>					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,065	0,065
<b>7 Yeso</b>					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	5,055	5,055
<b>8 Basuras</b>					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,797	1,328
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,834	0,556
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	92,475	61,650
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	46,238	30,825
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>					
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	16,239	10,826
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,995	1,247

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>2 Hormigón</b>					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	23,668	15,779
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	13,228	10,582
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,528	1,222
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,160	0,128
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>					
<b>1 Otros</b>					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,385	0,428
<p><i>Notas:</i>  RCD: Residuos de construcción y demolición  RSU: Residuos sólidos urbanos  RNPs: Residuos no peligrosos  RPs: Residuos peligrosos</p>					

## **8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA**

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	23,668	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	14,916	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	8,863	2,00	OBLIGATORIA
Madera	5,603	1,00	OBLIGATORIA
Vidrio	0,065	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	1,700	0,50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	2,596	0,50	OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## **9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación

económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

## **10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GC	Tratamientos previos de los residuos	789,48
GT	Gestión de tierras	5.735,00
GR	Gestión de residuos inertes	6.245,46
GE	Gestión de residuos peligrosos	5.874,69
	<b>TOTAL</b>	<b>18.644,63</b>

## **11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA**

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m<sup>3</sup>
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m<sup>3</sup>
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

**Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):**

**1.703.209,07€**

**A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA**

Tipología	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Coste de gestión (€/m <sup>3</sup> )	Importe (€)	% s/PEM
<b>A.1. RCD de Nivel I</b>					
Tierras y pétreos de la excavación	1.311,238	1.143,688	4,00		
<b>Total Nivel I</b>				4.574,752 <sup>(1)</sup>	0,27
<b>A.2. RCD de Nivel II</b>					
RCD de naturaleza pétreo	56,818	39,784	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	164,910	116,229	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,385	0,428	10,00		
<b>Total Nivel II</b>				3.406,42 <sup>(2)</sup>	0,20
<b>Total</b>				7.981,17	0,47

Notas:

<sup>(1)</sup> Entre 40,00€ y 60.000,00€.

<sup>(2)</sup> Como mínimo un 0.2 % del PEM.

**B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN**

Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	2.554,81	0,15

**TOTAL: 10.535,98€ 0,62**

**12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN