

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE PROYECTO DE REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA EN URBANIZACIÓN BENAHOARE (ARRU)

## 2ª FASE

URBANIZACIÓN BENAHOARE, PARCELA A

SANTA CRUZ DE LA PALMA

MODIFICADO Nº 2. LOTE 1

## MEMORIA Y PLIEGO DE CONDICIONES

NOVIEMBRE 2024

ARQUITECTO: JORGE SASTRE SEGURA – DAVID PÉREZ BARRERA

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SANTA CRUZ DE LA PALMA



**COOK – WORK.- ARQUITECTURA, INGENIERIA Y DISEÑO**

**ARQUITECTOS:** Jorge Sastre Segura. Col. nº 3.452 | David Pérez Barrera. Col. nº 3.612 | COAC La Palma | (+34) 676 56 95 88 | [arquitectura@cookwork.es](mailto:arquitectura@cookwork.es) | Co.OkWork, Arquitectura Ingeniería y diseño | C. Tres Codos 3, 38.700 Santa Cruz de La Palma | (+34) 922 41 23 56 |





Estudio de Seguridad y Salud para la redacción del “PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCION DE REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA EN URBANIZACIÓN BENAHOARE, PARCELA A”, con la determinación completa de detalles y especificaciones de todos los materiales, elementos, sistemas constructivos y equipos. Su contenido será suficiente para obtener las correspondientes autorizaciones necesarias para iniciar las obras.

## ÍNDICE:

<b>DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA</b> .....	5
1. INTRODUCCIÓN. ....	7
1.1. Justificación .....	7
1.2. Objetivos del Estudio de Seguridad .....	7
1.3. Contenido .....	8
1.4. Ámbito de aplicación .....	9
1.5. Variaciones .....	9
1.6. Identificación del Promotor.....	9
1.7. Identificación de la Obra.....	9
1.8. Proyectista/s.....	11
1.9. Colaboradores .....	12
1.10. Coordinador de Seguridad y Salud en Fase de Proyecto.....	12
2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	12
2.1. Descripción general de la obra. ....	12
2.2. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra.....	16
2.3. Instalación eléctrica provisional de obra .....	16
2.4. Otras instalaciones provisionales de obra .....	18
2.5. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores .....	20
2.6. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios.....	21
2.7. Presencia de los recursos preventivos del contratista .....	23
2.8. Instalación contra incendios.....	26
2.9. Señalización e iluminación de seguridad .....	28
2.10. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.....	28
2.11. Riesgos laborales .....	29
2.12. Trabajos que implican riesgos especiales.....	33



2.13.	Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento. ....	34
3.	PROCEDIMIENTO PARA LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES. ....	35
4.	ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS. ....	36
4.1.	Modalidad de organización preventiva. ....	36
4.2.	Vigilancia de la salud.....	38
4.3.	Primeros auxilios y asistencia sanitaria. ....	38
4.4.	Formación e información de los trabajadores.....	39
4.5.	Publicación del aviso previo. ....	40
4.6.	Comunicación de apertura del centro de trabajo. ....	40
4.7.	Prevención de riesgos de daños a terceros. ....	40
4.8.	Documentación sobre seguridad a disponer en la obra.....	40
4.9.	Documentación de máquinas y equipos de trabajo.....	42
4.10.	Trabajadores especialmente sensibles.....	43
4.11.	Maternidad y lactancia.....	43
4.12.	Trabajadores de empresas de trabajo temporal.....	44
5.	FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	44
5.1.	Introducción.....	44
5.2.	Maquinaria.....	45
5.3.	Equipos auxiliares.....	50
5.4.	Herramientas manuales.....	61
5.5.	Protecciones colectivas.....	65
5.6.	Oficios previstos.....	67
5.7.	Unidades de obra.....	71
	<b>DOCUMENTO Nº 2 – PLIEGO DE CONDICIONES.....</b>	<b>109</b>
1.	INTRODUCCIÓN.....	111
2.	LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A ESTA OBRA.....	111
2.1.	Y. Seguridad y salud.....	111
2.2.	YC. Sistemas de protección colectiva.....	116
3.	APLICACIÓN DE LA NORMATIVA: RESPONSABILIDADES.....	122
3.1.	Organización de la actividad preventiva de las empresas.....	122
3.2.	Reuniones de coordinación de seguridad.....	123



3.3.	Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución .....	123
3.4.	Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra .....	123
3.5.	Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra .....	124
3.6.	Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios .....	124
3.7.	Obligaciones de los contratistas y subcontratistas .....	124
3.8.	Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra .....	125
3.9.	Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores .....	125
3.10.	Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra .....	126
4.	AGENTES INTERVINIENTES EN LA ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.....	128
4.1.	Promotor de las obras .....	128
4.2.	Contratista .....	129
4.3.	Subcontratista.....	130
4.4.	Trabajador autónomo.....	130
4.5.	Trabajadores por cuenta ajena.....	130
4.6.	Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción .....	130
4.7.	Proyectista .....	130
4.8.	Dirección facultativa .....	131
4.9.	Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución .....	131
4.10.	Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra .....	131
5.	DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.....	131
5.1.	Estudio de seguridad y salud .....	131
5.2.	2.5.2. Plan de seguridad y salud .....	132
5.3.	Acta de aprobación del plan de seguridad y salud .....	132
5.4.	Comunicación de apertura de centro de trabajo .....	132
5.5.	Libro de incidencias .....	132
5.6.	Libro de órdenes .....	133
5.7.	Libro de visitas .....	133
5.8.	Libro de subcontratación.....	133



6.	CRITERIOS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN, CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD .....	133
6.1.	Mediciones y presupuestos .....	133
6.2.	Certificaciones .....	134
6.3.	Disposiciones Económicas .....	134
7.	CONDICIONES TÉCNICAS .....	135
7.1.	Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales..	135
7.2.	Medios de protección individual .....	135
7.3.	Medios de protección colectiva.....	136
7.4.	Instalación eléctrica provisional de obra .....	138
7.5.	Otras instalaciones provisionales de obra .....	139
7.6.	Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores .....	139
7.7.	Asistencia a accidentados y primeros auxilios.....	139
7.8.	Instalación contra incendios.....	140
7.9.	Señalización e iluminación de seguridad.....	140
7.10.	Materiales, productos y sustancias peligrosas .....	141
7.11.	Ergonomía. Manejo manual de cargas .....	142
7.12.	Exposición al ruido.....	142
7.13.	Condiciones técnicas de la organización e implantación .....	142



---

## DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

---





## 1. INTRODUCCIÓN.

### 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.

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/1997 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

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

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al cumplir alguno de los supuestos anteriores, se deduce que el promotor queda obligado a que se elabore un **Estudio de Seguridad y Salud**, el cual se desarrolla en este documento.

### 1.2. Objetivos del Estudio de Seguridad

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.

### 1.3. 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 previsibles 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.

## **1.4. 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.

## **1.5. 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.

## **1.6. Identificación del Promotor.**

- Nombre y apellidos o razón social: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SANTA CRUZ DE LA PALMA.
- NIF: P3803700H.
- Domicilio. Teléfonos: Plaza de España nº 3, 38.700 S/C de La Palma, Tel: 922 42 65 00
- Persona: Jurídica.
- Promoción: Pública.

## **1.7. Identificación de la Obra.**

### **1.7.1. 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:	PROYECTO DE REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA EN URBANIZACIÓN BENAHOARE PARCELA A	
Emplazamiento	Santa Cruz de La Palma, Provincia Santa Cruz de Tenerife	
Superficie de la parcela (m <sup>2</sup> )		7.185,58
Superficies de actuación (m <sup>2</sup> )		7.185,58
Número de plantas sobre rasante		4
Número de plantas bajo rasante		1
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)		347.705,07 €
Presupuesto del ESS		7.670,23 €

### 1.7.2. 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 **5**.

Presupuesto Ejecución Material x % Mano de Obra

$$\text{Nº operarios} = \frac{\text{Presupuesto Ejecución Material x \% Mano de Obra}}{\text{Nº horas trabajadas año x precio medio operario x duración obra}}$$

Para ejecutar la obra en un plazo de **7.5 meses**, se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado de la mano de obra necesaria. Se trata de una vía como otra cualquiera, que se ha escogido por ser de uso común entre los servicios de cálculo de ofertas de empresas constructoras. Este sistema evita la necesidad de entrar en cuantificaciones prolijas en función de rendimientos teóricos.

#### CÁLCULO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES

Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)	347.705,07 €
Importe porcentual coste mano obra (40 % de P.E.M.)	139.082,03 €
N.º medio de horas trabajadas en un año s/ Convenio	1.738 horas
Coste global por horas	Importe porcentual coste de mano de obra / número medio de horas trabajadas al año =80,02 €/hora
Precio medio hora/trabajadores	18,64 euros
Incremento de producción (%)	0 %
Duración de la obra en años	0,63 (7,5 meses)
Número medio de trabajadores	Coste global por horas/precio medio de hora por trabajador / duración en años=6,81
Redondeo del número de trabajadores	7 trabajadores/año

Por tanto, en base a estudios de planeamiento de la ejecución de la obra se estima que el número medio de trabajadores que desarrollará de forma permanente su labor en la obra alcanzará la cifra de **5 operarios**.

Éste es el número de trabajadores que se considerará para el consumo de equipos de protección individual, así como para el cálculo de las instalaciones provisionales para los trabajadores. En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

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

El plazo previsto de ejecución de la obra es de **7.5 meses**.

	MES								%P.E.M.
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	<b>5 OPERARIOS</b>								
<b>EDIFICACIÓN</b>									<b>93,86%</b>
DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	■								2,06%
REPARACIONES		■							8,73%
CARPINTERIA Y CERRAJERIA			■						3,40%
REMATES		■							2,14%
IMPERMEABILIZACIÓN Y CUBIERTAS			■	■	■				16,54%
REVESTIMIENTOS					■	■	■	■	50,68%
INSTALACIONES		■	■						10,31%
<b>URBANIZACIÓN</b>									<b>1,69%</b>
DESMONTAJE			■						0,10%
CERRAJERIA EXTERIOR			■						1,59%
<b>GESTION DE RESIDUOS</b>									<b>1,93%</b>
<b>CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>									<b>0,18%</b>
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>									<b>2,34%</b>
<b>TOTAL</b>									<b>100,00%</b>

### 1.8. Projectista/s.

- Nombre y apellidos o razón social: Jorge Sastre Segura, Arquitecto col. nº 3.452 del Colegio Oficial de Arquitectos de La Palma (COALP).
- Domicilio: Callejón Tres Codos 3 – Entreplanta, 38700 Santa Cruz de La Palma, Provincia de Santa Cruz de Tenerife.
- Teléfonos, Fax y e-mail: (+34) 676 56 95 88, [arquitectura@cookwork.es](mailto:arquitectura@cookwork.es)
- Persona: Física
  
- Nombre y apellidos o razón social: David Pérez Barrera, Arquitecto col. nº 3.612 del Colegio Oficial de Arquitectos de La Palma (COALP).
- Domicilio: Callejón Tres Codos 3 – Entreplanta, 38700 Santa Cruz de La Palma, Provincia de Santa Cruz de Tenerife.
- Teléfonos, Fax y e-mail: (+34) 639 63 58 49.
- Persona: Física



## 1.9. Colaboradores

D. DIEGO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, colegiado nº 3.237 del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación (COAATIE) de S/C de Tenerife.

D. M<sup>a</sup> BELEN RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, colegiada nº 2.371 del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación (COAATIE) de S/C de Tenerife.

D. ALBERTO DE PAZ BETHENCOURT, colegiado nº 1.834 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Santa Cruz de Tenerife.

D. ADÁN PIÑERO RODRIGUEZ, colegiado nº 2091 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias Oriental.

## 1.10. Coordinador de Seguridad y Salud en Fase de Proyecto.

- Nombre y apellidos o razón social: Jorge Sastre Segura, Arquitecto col. nº 3.452 del Colegio Oficial de Arquitectos de La Palma (COALP).
- Domicilio: Callejón Tres Codos 3 – Entreplanta, 38700 Santa Cruz de La Palma, Provincia de Santa Cruz de Tenerife.
- Teléfonos, Fax y e-mail: (+34) 676 56 95 88, [arquitectura@cookwork.es](mailto:arquitectura@cookwork.es)
- Persona: Física

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

### 2.1. Descripción general de la obra.

#### 2.1.1. Descripción de la propuesta

Se establece el siguiente programa de mejora de la edificación, urbanización e instalaciones del ARRU de la urbanización Benahoare parcela A conforme a la diagnosis realizada.

#### Edificación. - Impermeabilización.

Después de analizar las cubiertas de los diferentes bloques que componen el ámbito de actuación, se observa que en algunos casos el sistema constructivo utilizado para garantizar la filtración de agua está deteriorado y necesita reposición parcial o total.

En cuanto al sistema constructivo utilizado, se han utilizado unas plaquetas de cerámica tendidas sobre la capa de formación de pendientes, las plaquetas han sido pintadas posteriormente con pintura impermeabilizante siendo esta capa su terminación.

En algunos casos, las fisuras que han aparecido a lo largo del tiempo han sido parcialmente reparadas con masillas elásticas que no permiten la filtración de agua.

En cuanto al aislamiento en cubierta, a falta de proceder con una cata puntual de los elementos de la misma que determine su existencia, se presume que no se dispone de ningún tipo de aislamiento térmico.

No obstante, se procederá con la elaboración de un estudio de eficiencia energética de los bloques en los que se determinará la necesidad de adicionar aislamiento térmico en los mismos.

#### Edificación. - Estructura.

Durante la primera inspección visual realizada, se detectan algunas patologías derivadas de la oxidación de armaduras y se advierten de posibles desprendimientos de recubrimientos de los elementos estructurales de la edificación que se comprueben se encuentran defectuosos, especialmente algunas

zonas concretas de balcones o los antepechos situados en la planta de cubierta que, en algunos casos, la base de la barandilla metálica se ha expandido debido al proceso de oxidación y ha agrietado el propio muro.

Por otro lado, se observa que, en algunos bloques especialmente en aquellos en los que el mantenimiento es deficiente, hay elementos estructurales dañados.

Se observa como las losas planas situadas sobre las cajas de escaleras o lavaderos, probablemente por la falta de la formación de goterón en el canto de la misma, poseen el canto fisurado y en determinados casos con desprendimiento parcial del revestimiento.

Además, en varios bloques, existen patologías propias de la corrosión de los armados de la estructura. Será necesario examinar en detalle los elementos estructurales, especialmente los que están más expuestos a los diferentes factores atmosféricos.

En distintos bloques, se observan las patologías descritas anteriormente en los antepechos situados en cubierta debido a la corrosión de los elementos que conforman las barandillas metálicas.

#### Edificación. - Envolvente.

Se dotará a las edificaciones de una solución que dote de estanqueidad a los cerramientos de la edificación y, en caso que la valoración de la eficiencia energética lo exija, se mejorarán las condiciones de aislamiento de los mismos.

Algunos bloques han recibido un mantenimiento constante por parte de la comunidad correspondiente, en cambio, otros bloques han sido reparados parcialmente quedando por reparar algunos elementos comunes tales como cuartos lavaderos o cajas de escalera. Es por esto por lo que la impermeabilización de los diferentes bloques no se garantiza en toda la envolvente de los mismos.

Por otro lado, hay elementos puntuales como los umbrales cerámicos de las puertas de los cuartos lavaderos situados en la planta de cubierta están partidos, generando una superficie expuesta por el que el agua se filtra manifestando después diferentes patologías en el resto de elementos de la envolvente o las particiones interiores del bloque.

Edificación. - Carpinterías y Cerrajería:

Se resolverán los problemas derivados de la oxidación de las barandas de las terrazas y cubiertas.

#### Edificación. - Seguridad de utilización

En cumplimiento de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad, establecidas en el CTE, se adoptará una solución en cuanto a los petos de las cubiertas, para cumplir así con las características constructivas exigibles a las barreras de protección, en función de la diferencia de desnivel que salvan, en lo que respecta a las condiciones en cuanto a la escalabilidad o aberturas.

#### Edificación. - Instalaciones interiores.

En general, después de 36 años se deberá realizar una renovación integral de las instalaciones de los elementos comunes particularmente las relativas a la centralización de contadores e instalaciones de telecomunicaciones.

Se estudiará la posibilidad de instalación de alumbrado LED para las zonas comunes en cumplimiento de los valores de eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior que establece el CTE.

Al mismo tiempo se estudiará la posibilidad de una instalación de energía solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria (ACS), para cumplir así con la contribución solar mínima de ACS establecida en el CTE.

### Urbanización. - Red de Saneamiento.

Después de análisis general de la situación actual de la red de saneamiento se propondrá la reparación de los bajantes vistos situados en las plantas bajas exentas que, en algunos bloques producen filtraciones al exterior. Por otro lado, se propone la protección mediante algún tipo de cerramiento que reduzca la exposición frente a posibles impactos.

Se dotará de red de saneamiento a los cuartos de instalaciones situados en el interior de los bloques que actualmente no cuenten con ella.

### Urbanización. - Red de Baja Tensión.

La Parcela de la urbanización de Benahoare objeto de este estudio consta de 17 bloques de viviendas, alimentados desde un Centro de Transformación ubicado junto al bloque con número de portal 20. Cada uno de estos bloques consta de una centralización de contadores propia alimentada desde dicho centro de transformación.

Tras el estudio de la instalación de Baja Tensión se han detectado una serie de deficiencias que se indican a continuación.

No existe Caja General de Protección en ninguno de los bloques estudiados, incumpliendo lo establecido en la ITC-BT-13 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

En todos los bloques las centralizaciones de contadores comparten habitáculo con las concentraciones de contadores de agua, lo cual incumple lo establecido en el apartado 2.2 de la ITC-BT-16.

Los locales en los que se encuentran las Centralizaciones de Contadores no cuentan con ventilación, o es insuficiente, y en algunos casos la iluminación se encuentra averiada.

En los casos en que la centralización se encuentra en primer sótano y la cota del suelo es inferior a la de los pasillos y locales colindantes no se dispone de sumideros de desagüe para evitar inundaciones en el local en caso de descuido o rotura de tuberías.

En todos los casos la puerta de acceso abre hacia el interior, debiendo ser la apertura hacia el exterior.

Se carece de un extintor móvil, de eficacia mínima 21B en el exterior del local. En la ITC-BT-16 se establece que debe existir un extintor móvil, de eficacia mínima 21B en el exterior del local y lo más próximo a la puerta de entrada.

Se carece de alumbrado de emergencia en el interior del local e inmediato a la entrada. Este hecho, al igual que lo indicado en los cuatro párrafos anteriores incumple con lo prescrito en el apartado 2.2.1. de la ITC-BT-16.

Las centralizaciones de contadores existentes en los bloques de viviendas se encuentran en condiciones de salubridad no adecuadas.

En ninguna de las centralizaciones de contadores existe Interruptor General de Maniobra, por lo que no se cumple con lo prescrito en el apartado 3 de la ITC-BT-16.

Existen cuadros de mando y protección sin envolventes por lo que se incumple el apartado 1 de la ITC-BT-17.

En las zonas comunes de los edificios no existe alumbrado de emergencia y en los casos en que existe, éste es insuficiente en algunos puntos del recorrido, por lo tanto, no se cumple con lo establecido en el apartado 3 de la ITC-BT-28, del R.E.B.T.

Falta de saneamiento en las conexiones de los embarrados de salida de las centralizaciones de contadores. Asimismo, en un caso la unidad funcional de embarrado de protección y salida carece de envolvente.





### Urbanización. - Red de Telecomunicaciones.

La Parcela de la urbanización de Benahoare objeto de este estudio consta de 17 bloques de viviendas. Cada uno de los bloques de viviendas consta de una red propia de distribución de telecomunicaciones ubicada en el local de la centralización de contadores.

Se ha detectado que las instalaciones comunes de telecomunicaciones de los edificios presentan deficiencias de acuerdo con lo establecido en el Reglamento regulador de las Infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, además se encuentran en el mismo habitáculo que la centralización de contadores, por lo que incumple en lo establecido el apartado 2.2 de la ITC-BT-16.

### **2.1.2. 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.

#### **A. Accesos a la obra y vías de circulación**

Las obras se ubican en la parcela A de la Urbanización Benahoare, en el extremo Norte de Santa Cruz de La Palma, a la cual se tiene acceso por varias Calles, entre ellas, C/ Leocricia Pestana o La Av. José Pérez Vidal.

#### **B. Existencia de servicios urbanos**

En las inmediaciones de la obra y en el interior de la misma se encuentran redes de suministro de agua, telefonía, baja tensión, alumbrado público y saneamiento.

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

En el interior de la obra se prevé la circulación de vehículos, así como la entrada y salida de vehículos de la misma, por lo que se han adoptado las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos. Por otro lado, se realizarán trabajos en proximidad de la calzada (aceras y bordes de la calzada), para lo que se han adoptado las medidas preventivas pertinentes, no estando previsto que el desarrollo de las obras tenga que interferir en la circulación normal de vehículos en la calzada.

#### **D. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana**

La morfología de la parcela de la urbanización, y la diversidad de accesos con los que cuenta, hace posible que se puedan desarrollar trabajos en diversas áreas a la vez, afectando de esta forma lo mínimo posible a la circulación de peatones.

#### **E. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra**

La circulación de vehículos y de peatones en el interior de la obra se realizará por vías diferentes, quedando estas delimitadas y convenientemente señalizadas.

#### **F. Existencia de líneas eléctricas aéreas y enterradas en tensión**

Se prevé la existencia de líneas eléctricas subterráneas de baja tensión en la urbanización. Pero hay previsión de actuar sobre ellas, en caso de ser necesario se realizarán por personal conveniente formado en trabajos en tensión. Siempre que fuera posible se realizarían cortes provisionales para que los trabajos se realicen sin tensión



### **G. Existencia de canalizaciones enterradas que atraviesan el solar**

Las obras afectan principalmente a las canalizaciones de alumbrado público y pluviales. No se prevé actuar en ellas

### **H. Interferencias con de edificios colindantes**

Dadas las características de la parcela, las obras no afectan a edificios colindantes de otra urbanización o parcela.

### **I. Tipo de cubierta de los edificios**

Los edificios presentan cubiertas planas transitables

### **J. Servidumbres de paso**

La superficie de la parcela es suficiente y permite una ejecución de la obra sin la necesidad de invadir servidumbres de paso.

### **K. Topografía del terreno**

La parcela presenta diferentes niveles perfectamente diferenciados y delimitados, que no presentan complicaciones para la ejecución de los trabajos.

### **L. Características del terreno**

No presenta complejidades para la ejecución de la presente obra.

### **M. Condiciones climáticas y ambientales**

La climatología permanece estable a lo largo del año, mayormente despejado, con una temperatura media que oscila los 20°C, y una humedad que alcanza el 50% durante los meses de verano.

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

### **2.2.1. Señalización de accesos**

Se señalizarán 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.

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

Previa 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:

### **2.3.1. Interruptores**

La función básica de los interruptores consiste en cortar la continuidad del paso de corriente entre el cuadro de obra y las tomas de corriente del mismo. Pueden ser interruptores puros, como es el caso de los seccionadores, o desempeñar a la vez funciones de protección contra cortocircuitos y sobrecargas, como es el caso de los magnetotérmicos.

Se ajustarán expresamente a las disposiciones y especificaciones reglamentarias, debiéndose instalar en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, debidamente señalizadas y colocadas en paramentos verticales o en pies derechos estables.

### **2.3.2. Tomas de corriente**

---

Las tomas de corriente serán bases de enchufe tipo hembra, protegidas mediante una tapa hermética con resorte, compuestas de material aislante, de modo que sus contactos estén protegidos. Se anclarán en la tapa frontal o en los laterales del cuadro general de obra o de los cuadros auxiliares.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permitan dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Cada toma suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta y dispondrá de un cable para la conexión a tierra. No deberán nunca desconectarse tirando del cable.

### **2.3.3. Cables**

---

Los cables y las mangueras eléctricas tienen la función de transportar hasta el punto de consumo la corriente eléctrica que alimenta las instalaciones o maquinarias. Se denomina cable cuando se trata de un único conductor y manguera cuando está formado por un conjunto de cables aislados individualmente, agrupados mediante una funda protectora aislante exterior.

Los conductores utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos, y tendrán una sección suficiente para soportar una tensión nominal mínima de 440 V. En el caso de acometidas, su tensión nominal será como mínimo de 1000 V.

La distribución desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios o de planta se efectuará mediante canalizaciones aéreas a una altura mínima de 2,5 m en las zonas de paso de peatones y de 5,0 m en las de paso de vehículos. Cuando esto no sea posible, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, debidamente canalizados, señalizados y protegidos.

Los extremos de los cables y mangueras estarán dotados de clavijas de conexión, quedando terminantemente prohibidas las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

En caso de tener que efectuar empalmes provisionales entre mangueras, éstos se realizarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, disponiéndose elevados fuera del alcance de los operarios, nunca tendidos por el suelo. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

### **2.3.4. Prolongadores o alargadores**

---

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 447.

En caso de utilizarse durante un corto periodo de tiempo, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, para evitar caídas por tropiezos o que sean pisoteados.

### **2.3.5. Instalación de alumbrado**

---

Las zonas de trabajo se iluminarán mediante aparatos de alumbrado portátiles, proyectores, focos o lámparas, cuyas masas se conectarán a la red general de tierra. Serán de tipo protegido contra chorros de agua, con un grado de protección mínimo IP 447.

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.

### **2.3.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico**

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra dispondrán de la correspondiente placa de características técnicas, que debe estar en perfecto estado, con el fin de que puedan ser identificados sus sistemas de protección.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico deben desconectarse tras finalizar su uso.

Cada trabajador deberá ser informado de los riesgos que conlleva el uso de la máquina que utilice, no permitiéndose en ningún caso su uso por personal inexperto.

En las zonas húmedas o en lugares muy conductores, la tensión de alimentación de las máquinas se realizará mediante un transformador de separación de circuitos y, en caso contrario, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios.

### **2.3.7. 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.

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

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

### **2.4.1. 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.

#### **2.4.2. 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.

#### **2.4.3. 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.

#### **2.4.4. 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.

## 2.5. 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.

### 2.5.1. 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.

### 2.5.2. 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.

### 2.5.3. 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.

## 2.6. 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.

### 2.6.1. 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.

### 2.6.2. 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.

### 2.6.3. Llamadas en caso de emergencia

En caso de emergencia por accidente, incendio, etc.
<b>112</b>
CENTRO DE SALUD DE S/C DE LA PALMA C/ Pérez Galdós 5, 38.700 Santa Cruz de La Palma Tel: 922 41 82 11
Tiempo estimado: 5 minutos
URGENCIAS C/ Castillete s/n, 38.700 Santa Cruz de La Palma Tel: 922 41 82 20
Tiempo estimado: 5 minutos
HOSPITAL GENERAL DE LA PALMA C/ Buenavista de Arriba s/n, 38.713 Breña Alta Tel: 922 18 50 00
Tiempo estimado: 15 minutos

<b>ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS</b>	
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	922 43 78 00
Bomberos	922 42 93 44
Policía nacional	922 41 40 43
Policía local	922 41 11 50
Guardia civil	922 42 53 60

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

### 2.7. 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.

### 2.7.1. Necesidad de presencia de los recursos preventivos.

---

Según la Ley 54/2003, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el Real Decreto 1627/97.
- c) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

El empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesaria en las actividades y procesos y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

### 2.7.2. Capacitación del recurso preventivo.

---

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

Podemos entender como capacidad suficiente, del recurso preventivo, la capacitación en términos generales que garantice el desempeño correcto de las funciones de vigilancia del cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y la eficacia de éstas, que son las exclusivamente definidas y establecidas por la Ley 54/2003.

Así pues, a la vista de esta definición y de las funciones y competencias asignadas al recurso preventivo, podemos dar un perfil profesional mínimo:

- a) Conocimientos (constructivos): Deberán poseer conocimientos generales tanto de edificación como de procedimientos constructivos, de utilización de máquinas y equipos de obra, etc.
- b) Cualificación profesional (titulación): La titulación mínima (que garantizaría los conocimientos constructivos) debería ser la ofrecida por los Ciclos Formativos de F.P., Familia Profesional de “Edificación y Obra Civil”. Esta titulación técnica garantiza oficialmente (se trata de formación profesional reglada) una Capacitación potencialmente suficiente.

No obstante, la formación técnica estará lógicamente en consonancia con el nivel exigido a los miembros de los Servicios de Prevención (propios o ajenos), con objeto de que no haya una formación diferente entre el trabajador asignado con la formación de los miembros del Servicio de Prevención.

- c) Experiencia: Sin olvidar la experiencia en organización de tajes de obra, deberán tener experiencia en obra, aunque operativa, de planificación y de carácter documental.
- d) Formación preventiva: Deberá estar en posesión al menos de la formación correspondiente a las funciones de nivel básico, pero sin olvidar que este requisito es una condición mínima, pudiendo exigirse formación preventiva de mayor nivel (nivel medio o incluso superior) cuando se efectúen actividades de coordinación de actividades preventivas en el caso, por ejemplo, de concurrencia entre empresas subcontratistas y trabajadores autónomos del contratista.



### **2.7.3. Medios Necesarios.**

---

Deberán disponer de los medios necesarios. Esto supone que deberá tener dotación suficiente, empezando por local, mobiliario y demás elementos necesarios (ordenador, impresora, etc.).

### **2.7.4. Permanencia en el centro de trabajo.**

---

Deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

### **2.7.5. Procedimiento operativo del recurso preventivo.**

---

En el Plan de Seguridad y Salud no sólo se identificará cuándo es necesaria la presencia del recurso preventivo, sino que se indicará qué es lo que se debe hacer, vigilar y controlar en cada unidad de obra (partiendo de las unidades de obra contempladas en el Estudio de Seguridad y Salud, en las que es necesaria la presencia del recurso preventivo).

### **2.7.6. Actividades o procesos reglamentariamente peligrosos o con riesgos especiales.**

---

Se indican a continuación las unidades de obra con riesgos especiales, según el artículo. 22 bis del Real Decreto 39/1997, modificado por el Real Decreto 604/2006:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento y caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.
- Montaje de grúas torre, andamios.
- Demolición.
- Colocación de protecciones colectivas.
- Encofrados
- Transporte de placas prefabricadas.
- Colocación de placas prefabricadas en los alzados.
- Montaje de de forjados y colocación de placas prefabricadas (alveolares).
- Construcción de las cubiertas inclinadas.
- Montaje de andamios eléctricos (monomástil, bimástil).
- Montaje, desmontaje y transformación de andamios monotubulares y/o europeos.
- Montaje y mantenimiento de ascensores y montacargas.

- Trabajos confinados.
- Equipo de trabajo automotores que deban ejecutar una maniobra, especialmente de retroceso, en condiciones de visibilidad insuficiente.
- Los trabajos en que se utilicen técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas.
- Desmontaje o montaje de placas de fibrocemento que contengan amianto.

## 2.8. 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.

### 2.8.1. Cuadro eléctrico

Se colocará un extintor de nieve carbónica CO<sub>2</sub> 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.

### 2.8.2. 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 CO <sub>2</sub>
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 CO <sub>2</sub>
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 CO <sub>2</sub>
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

### 2.8.3. 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.

### 2.8.4. 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.

## 2.9. Señalización e iluminación de seguridad

### 2.9.1. Señalización

Se señalarán 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 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.

## 2.10. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.

En este apartado se describen los sistemas constructivos definidos en el proyecto de ejecución. En función de las características de la obra, se describe la organización y el procedimiento de trabajo a adoptar.

La utilización de un sistema u otro conlleva la consideración de actividades distintas, con riesgos totalmente diferentes, cuya valoración y planificación de prevención y protección ha servido para redactar este ESS, que contempla las características específicas de esta obra.

No obstante, se han tenido en cuenta diferentes alternativas en cuanto al sistema de ejecución que finalmente se emplee en la obra, en aras de poder realizar una identificación de riesgos más completa. El sistema constructivo finalmente adoptado debe quedar perfectamente definido en el Plan de Seguridad y Salud a elaborar por la empresa contratista.

### 2.10.1. Demoliciones

Se prevé realizar demoliciones de pavimentos de losetas de hormigón en aceras y plazas, y de aglomerado asfáltico en zonas de aparcamientos, muros de hormigón armado y cimentación de los mismos. Para las demoliciones se emplearán siempre que se a posible los medios mecánicos, tanto para la propia demolición, como para la carga de escombros, no obstante, se han contemplado demoliciones con medios manuales en zonas de difícil acceso para las máquinas.



### 2.10.2. Estructuras

---

Se prevén realizar reparaciones estructurales en las diferentes plantas de los edificios y en las cubiertas, para ello se han previsto medios de elevación y medios auxiliares suficientes para que los trabajos se ejecuten en unas condiciones de seguridad adecuadas.

### 2.10.3. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

---

Se prevé el cambio de puertas metálicas en cuartos de instalaciones y algunas cubiertas, barandillas en antepechos de cubiertas. En estos casos los trabajos se pueden ejecutar desde el interior del edificio con medios manuales.

### 2.10.4. Remates y ayudas

---

Se prevén sustituir los umbrales de acceso a los cuartos lavaderos en cubiertas y la colocación de un perfil para formación de goterón en aleros. Todos los trabajos ejecutados con medios manuales.

### 2.10.5. Instalaciones

---

En el interior de los edificios se pretende renovar la instalación de iluminación de las zonas comunes, sustituyéndola por otra de menor consumo, dotar a las mismas de alumbrado de emergencia, así como sustituir luminarias que se encuentran defectuosas o no cumplen con las condiciones que se le exigen.

En la instalación interior general de fontanería se pretende colocar una llave de corte general, así como un punto de agua en el trastero común.

Los bajantes exteriores de aguas pluviales y residuales que están deteriorados se prevén sustituir por otros de PVC, y realizar un cajeado de los mismos.

### 2.10.6. Cubiertas

---

Se ejecutará la impermeabilización de las cubiertas mediante la aplicación de revestimiento continuo elástico impermeabilizantes a base de polímero acrílicos en emulsión acuoso y fotoreticulable en la mayoría de las cubiertas. En los bloques 1 y 2 debido al estado en que se encuentra es necesario retirar la impermeabilización existente, previéndose la ejecución de un nuevo paquete de impermeabilización mediante lámina impermeabilizante de poliolefina y acabado con loseta cerámica. Todos los trabajos ejecutados con medios manuales.

### 2.10.7. Revestimientos y trasdosados

---

Se prevé realizar el pintado exterior de todos los edificios, así como de las partes comunes interiores en aquellos que se encuentran más deteriorados, y la sustitución de los aplacados cerámicos exteriores.

## 2.11. Riesgos laborales

---

### 2.11.1. 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.
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.



Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
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.
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.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
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".

### 2.11.2. 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 las fichas de prevención de riesgos del apartado nº 5.

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.

### 2.11.3. 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.

## 2.12. 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, acondicionamiento del terreno, 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.

### 2.12.1. Presencia de amianto.

#### **Descripción**

Al tratarse el amianto de un material muy nocivo, hoy en día no se utiliza como componente de materiales que habitualmente se manipulan en la construcción, estando prohibido su uso.

Por el contrario, esta sustancia era componente habitual de materiales utilizados masivamente desde la década de los años sesenta hasta finales de los años ochenta.

Por este motivo, es habitual que, al proceder a la demolición de construcciones ejecutadas en esos años, aparezcan placas de fibrocemento en cubierta, como aislante térmico o tubos de este material formando parte de la red de saneamiento, siendo un componente del fibrocemento el amianto.

#### **Detección de la presencia de fibrocemento**

La documentación existente del proyecto de la obra a dismantelar, puede aportar información al respecto de la existencia de este material, si bien la certeza a este respecto se tendrá mediante la inspección in situ de la obra, comprobando la existencia de placas de fibrocemento en bajantes o colectores.

Comprobada tal circunstancia se procederá del siguiente modo.

#### **Procedimiento de trabajo**

- Los trabajos de dismantelamiento y gestión de los residuos que contengan amianto se realizarán mediante la contratación de empresas especializadas y habilitadas por industria para tal fin.
- Una vez contratada, la empresa elaborará un plan de trabajo, redactado por un técnico competente, presentándose para su validación dicho documento ante la autoridad laboral, correspondiente al lugar en el que se desarrollen los trabajos. Estos trámites tendrán un plazo máximo de 45 días.
- Este documento debe ser incorporado al Plan de Seguridad y Salud de la obra como un anexo al mismo. Como tal deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.

Una vez salvado este proceso, se podrá comenzar la actividad.

### **Medidas preventivas y sistemas de protección previstas durante el desarrollo de los trabajos**

La empresa que ejecute los trabajos montará a pie de obra una dotación específica y de uso exclusivo de instalaciones de higiene. Estas consistirán en:

- Cámara de aspiración, en la que el trabajador se desprenderá de las prendas utilizadas durante el trabajo de tal forma que las fibras que se desprendan de las ropas sean absorbidas por el sistema de succión y filtrado del aire.
- Sin salir de la cámara de aspiración, el trabajador accede a otro habitáculo dotado de duchas, donde procede a lavarse.
- Posteriormente, de nuevo sin necesidad de salir al exterior, el trabajador accede a la “zona limpia”, donde se vestirá con ropa de calle una vez finalizados los trabajos.

Este proceso se repetirá en cada tramo de la jornada de trabajo, (en cada parada y a la finalización de la actividad).

Las prendas de protección individual que se utilizarán durante la jornada serán las siguientes:

- Traje de fibra de papel que cubrirá, cabeza, brazos y piernas completamente, ajustando con gomas al final de las extremidades. Incluso se puede proceder al encintado para garantizar la estanqueidad del traje. Estos monos son desechables utilizándose uno distinto en cada tramo de la jornada de trabajo. No son reciclables y se depositarán tras su uso en recipientes destinados a tal fin y se gestionarán como residuo peligroso.
- Patucos del mismo material que el traje para cubrir el calzado de seguridad. Al igual que el traje, serán desechados tras cada uso.
- Guantes de latex desechables.
- Máscaras con filtro específico para amianto.
- Gafas de protección.

La zona se señalizará y acotará informando específicamente del riesgo por exposición al amianto.

### **Gestión del residuo**

El desmantelamiento de material con amianto, se ejecutará en todos los casos por medios manuales y de forma controlada. Estos elementos una vez retirados de su ubicación en la edificación, se plastificarán y se acopiarán para su traslado en transporte autorizado y su posterior gestión en planta especializada.

## **2.13. 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.

### 3. PROCEDIMIENTO PARA LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

El RD 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece los mecanismos, figuras y herramientas para llevar a cabo la coordinación de actividades empresariales (coordinador de seguridad y salud, estudios de seguridad y salud, planes de

seguridad y salud, etc.). El Art. 3 de dicho Real Decreto especifica la designación de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

- Cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
- Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
- La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

No obstante, el RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, en materia de coordinación de actividades empresariales. En dicho artículo, y en su desarrollo reglamentario, se especifican claramente los objetivos de la coordinación, los sujetos implicados, los deberes de cada uno según las distintas situaciones, los medios de coordinación, la posibilidad de designar coordinadores de actividades empresariales, sus funciones y los derechos y facultades de los representantes de los trabajadores.

También es muy interesante en este Reglamento la enumeración de distintos medios de coordinación que tendrán que ser escogidos teniendo en cuenta el grado de peligrosidad de las actividades que se desarrollen, el número de trabajadores afectados y la duración de la concurrencia. Los medios enumerados son:

- El intercambio de información y de comunicaciones entre las empresas concurrentes.
- La celebración de reuniones periódicas entre las empresas concurrentes.
- Las reuniones conjuntas de los Comités de Seguridad y Salud de las empresas concurrentes o, en su defecto, de los empresarios que carezcan de dichos Comités con los Delegados de Prevención.
- La impartición de instrucciones.
- El establecimiento conjunto de medidas específicas de prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes o de procedimientos o protocolos de actuación.
- La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de las empresas concurrentes.
- La designación de una o más personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas.

## 4. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

### 4.1. Modalidad de organización preventiva.

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

#### **Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo:**

- Las actividades preventivas para cuya realización no resulte suficiente la designación de uno o varios trabajadores deberán ser desarrolladas a través de uno o más servicios de prevención propios o ajenos.
- Los trabajadores designados deberán tener la capacidad correspondiente a las funciones preventivas a desempeñar (nivel básico, intermedio o superior) de acuerdo con lo establecido en el capítulo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención.

- El número de trabajadores designados, los medios que el empresario ponga a su disposición, así como el tiempo de que dispongan para el desempeño de su actividad, deberán ser los necesarios para desarrollar adecuadamente sus funciones.

#### **Constituyendo un servicio de prevención propio:**

- Estarán obligadas a constituir un servicio de prevención propio las empresas constructoras de entre 250 y 500 trabajadores, dado que desarrollan actividades de construcción, excavación, movimiento de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento, así como otro tipo de actividades especialmente peligrosas recogidas en el Anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Los servicios de prevención deberán contar, como mínimo, con dos de las especialidades o disciplinas preventivas (Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicosociología Aplicada y Medicina del Trabajo). Asimismo, deberá contar con personal necesario con capacitación requerida para el desarrollo de las funciones de nivel básico e intermedio.
- Las actividades preventivas que no sean asumidas a través del servicio de prevención propio deberán ser concertadas con uno o más servicios de prevención ajenos.

#### **Recurriendo a un servicio de prevención Ajeno:**

El empresario deberá acudir a un servicio de prevención ajeno cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- Cuando la designación de uno o varios trabajadores no sea suficiente para realizar la actividad preventiva y no concurren las circunstancias que obligan a constituir un servicio de prevención propio.
- Cuando se haya producido una asunción parcial de la actividad preventiva con medios propios, o
- Cuando la autoridad laboral haya decidido que debe constituirse un servicio de prevención propio y la empresa haya optado por concertar la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

En resumen, si el empresario adopta las modalidades de trabajadores designados o servicio de prevención propio indicará en el Plan de Seguridad, los medios humanos necesarios para desarrollar la actividad preventiva en la obra.

Si el empresario adopta la modalidad de servicio de prevención ajeno, debe dejar reflejado en el Plan de Seguridad y Salud cómo va a realizar las siguientes intervenciones de dicho servicio de prevención ajeno, en relación con:

- Formación e información de los trabajadores sobre los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.
- 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 de la maquinaria, equipos, útiles de trabajo, así como, productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo, entendidas éstas como: “cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador”.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

El contratista y el resto de empresas intervinientes en la ejecución de la obra nombrarán los medios humanos necesarios para llevar a cabo la planificación preventiva de la obra.

Es por ello que en el Plan de Seguridad y Salud se decidirá qué personas van a ser los responsables de la seguridad de la obra.

#### 4.2. Vigilancia de la salud.

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Conforme establece el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, tanto en el momento previo a la admisión como con carácter periódico.

El artículo 16 del VI Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción establece que los reconocimientos periódicos posteriores al de admisión serán de libre aceptación para el trabajador, si bien, a requerimiento de la empresa, deberá firmar la no aceptación cuando no desee someterse a dichos reconocimientos. No obstante, previo informe de la representación de los trabajadores, la empresa podrá establecer el carácter obligatorio del reconocimiento en los supuestos en que sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa. En particular, la vigilancia de la salud será obligatoria en todos aquellos trabajos de construcción en que existan riesgos por exposición al amianto, en los términos previstos en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

En ningún caso los costes de estos reconocimientos médicos podrán ser a cargo del trabajador y en los periódicos, además, los gastos de desplazamiento originados por los mismos serán a cargo de la respectiva empresa, quién podrá concertar dichos reconocimientos con entidades que cuenten con personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador, así como la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.

Los resultados de la vigilancia de la salud serán comunicados a los trabajadores afectados y nunca podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

Es por ello que en el Plan de Seguridad y Salud de la obra se especificará cómo ejecutar y desarrollar esta obligación de vigilancia de la salud de los trabajadores por parte del contratista.

#### 4.3. Primeros auxilios y asistencia sanitaria.

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran, se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Antes de iniciarse los trabajos, el personal seleccionado para llevarlos a cabo recibirá una formación sobre primeros auxilios para casos de fracturas, asfixias y electrocución, así como evacuación de accidentados.

El material de primeros auxilios se guardará en un botiquín que debe contener todos los medios necesarios para la realización de curas de primeros auxilios. Dicho botiquín se revisará y repondrá periódicamente.



En el Plan de Seguridad y Salud de la obra se contemplará la persona que va a realizar los primeros auxilios. Esta persona será, también, la responsable de la supervisión y reposición del contenido del botiquín, debiendo dejar constancia escrita de ello.

Se informará a todos los trabajadores de la obra (incluidos los de las subcontratas) sobre la localización exacta del botiquín de la obra.

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil cuyo contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril:

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

#### 4.4. Formación e información de los trabajadores.

##### **Formación:**

El empresario debe garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

La formación deberá impartirse:

- En el momento de la contratación.
- Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe el trabajador.
- Cuando se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. Debe adaptarse a la evaluación de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Asimismo, deberá repetirse periódicamente, siempre que fuera necesario.

Por otro lado, el VI Convenio Colectivo General del Sector ha establecido programas formativos y contenidos específicos de carácter sectorial y para los trabajos de cada especialidad.

La forma de acreditar la formación específica recibida por cada trabajador en materia preventiva consiste en la expedición de la Tarjeta Profesional de la Construcción, cuyo diseño, ejecución y expedición se encomienda a la Fundación Laboral de la Construcción.

Tal y como establece el Capítulo III del Título III del Libro II del citado Convenio, los ciclos de formación en materia de prevención de riesgos laborales en construcción constarán de dos tipos de acciones:

- El primer ciclo, “Aula permanente”, que comprende la formación inicial sobre los riesgos del sector y contendrá los principios básicos y conceptos generales sobre la materia, cuyo objetivo principal es conseguir que los trabajadores adquieran los conocimientos necesarios para identificar tanto los riesgos laborales más frecuentes que se producen en las distintas fases de ejecución de una obra, como las medidas preventivas a implantar a fin de eliminar o minimizar los riesgos. Igualmente deberá conseguir una actitud de interés por la seguridad y la salud que incentive el inicio del segundo ciclo formativo.
- El segundo ciclo, que deberá transmitir conocimientos y normas específicas en relación con cada puesto u oficio.

##### **Información:**

El empresario deberá informar a los trabajadores de todo lo relativo a:

- Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos a que estén expuestos.
- Las medidas de emergencia, primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.



La información a los representantes de los trabajadores deberá realizarse en los términos establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En el Plan de Seguridad se deberá contemplar la forma de llevar a cabo esta formación e información así como las fases o periodos en que se va a realizar ésta.

#### **4.5. Publicación del aviso previo.**

La obligación del promotor de efectuar el aviso previo de inicio de las obras a la autoridad laboral ha sido suprimida por la Disposición Derogatoria Única del RD 337/2010, de 19 de marzo, que deroga el art. 18 del RD 1627/1997, y sustituida por la obligación de velar por el cumplimiento de la obligación impuesta al contratista de realizar con carácter previo al comienzo de los trabajos la comunicación de apertura, que se recoge en el nuevo apartado 3º del artículo 6º del Real Decreto-Ley 1/1986.

Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

#### **4.6. Comunicación de apertura del centro de trabajo.**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997.

#### **4.7. Prevención de riesgos de daños a terceros.**

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Deben adoptarse las medidas preventivas y de protección necesarias para evitar que el desarrollo de los trabajos propios de la obra pueda causar daños, personales o materiales, a terceros.

Una de las principales medidas a adoptar es la instalación de vallas de 2,00 m de altura, señalización, pasarelas y medios análogos.

#### **4.8. Documentación sobre seguridad a disponer en la obra.**

Solamente el o los contratistas deberán cumplimentar lo establecido en este apartado.

- Plan de Seguridad y Salud. El plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.
- TC-1 Boletín de Cotización al Régimen General de la Seguridad Social, con inclusión de modelo TC-2 abreviado.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo.
- Libro de visitas.

Las empresas están obligadas a tener un Libro de Visitas en cada centro de trabajo y a disposición de los funcionarios de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los funcionarios técnicos habilitados.

Dicha obligación alcanza, asimismo, a los trabajadores por cuenta propia.

- Libro de incidencias.

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por:

- a) El colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
- b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán 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 él, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto de paralización de trabajos por riesgo grave o inminente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas.

- Libro de Órdenes y Asistencias.

El director de obra debe consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

- Libro de subcontratación.

Cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar:

- a) 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.
- b) su nivel de subcontratación y empresa comitente.
- c) el objeto de su contrato.
- d) la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de ésta.
- e) las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo.
- f) las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido.
- g) las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

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.

- Inscripción en el R.E.A. (Registro de Empresas Acreditadas)

Todas las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajar en una obra de construcción están obligadas desde el día 26 de agosto de 2008 a estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas.

Por ello, cualquier empresa (empresa comitente) que pretenda contratar o subcontratar con otra empresa X, deberá comprobar que ésta última ha cumplido con su obligación de estar inscrita en el REA, y para ello deberá solicitar certificación acreditativa de inscripción en el REA dentro del mes anterior al inicio de la ejecución del contrato.

Además, cualquier persona y cualquier empresa, puede comprobar que si la empresa X está inscrita en el REA a través de una consulta simple en la página Web: <http://rea.mtin.es/rea/pub/consulta.htm>

Están exentos de la obligación los trabajadores autónomos sin asalariados y, ello por cuanto, no son empresarios en sentido laboral. Es por ello que, cualquier autónomo que no tenga contratado a ningún trabajador por cuenta ajena no debe inscribirse en el REA (incluidos los autónomos familiares y autónomos económicamente dependientes).

Por el contrario, los trabajadores autónomos que tengan asalariados deben estar inscritos en el REA.

En todo caso, conviene recordar que el artículo 5.2e) de la LSC impide a los trabajadores autónomos subcontratar, ni con empresas ni con otros autónomos, y salvo casos de fuerza mayor.

- Concierto de prestación de actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

El concierto en que se haya contratado la prestación de la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

- Acreditación por las subcontratas de la suscripción del concierto con el correspondiente servicio de prevención.
- Certificación de formación e información a los trabajadores.
- Certificados de aptitud de los trabajadores.
- Obtenidos tras la práctica de los correspondientes reconocimientos médicos.
- Certificación de entrega de los equipos de protección individual.
- La designación del recurso preventivo para requerirle su presencia.
- La constitución del comité de Seguridad y Salud.

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

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

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

- Actas de reuniones de coordinación.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores:

El empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

#### 4.9. Documentación de máquinas y equipos de trabajo.

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

- Autorización para uso de la maquinaria.  
Debe hacerse constar el nombre del trabajador autorizado para el uso de la maquinaria, con identificación de la empresa a la que pertenece el trabajador y la máquina empleada con su correspondiente número de matrícula.
- Verificación y mantenimiento de los equipos de trabajo.  
Debe acreditarse que la verificación y el mantenimiento de los equipos de trabajo se han llevado a cabo conforme al manual de instrucciones del fabricante.
- Certificado de entrega de los equipos de protección individual.  
Debe acreditarse que al trabajador le han sido entregados los equipos de protección individual y que ha recibido la información sobre su uso y mantenimiento.
- Manuales de uso y mantenimiento del fabricante de los equipos de trabajo.  
Las instrucciones del fabricante indicarán el uso y mantenimiento de los equipos de trabajo.
- Comprobaciones de los equipos de trabajo.  
Aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se someterán a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez de los equipos. Posteriormente, después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, se someterán a una nueva comprobación con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los mismos.  
  
Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

#### 4.10. Trabajadores especialmente sensibles.

El empresario garantizará de manera específica la protección de los trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberá tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos y, en función de éstas, adoptará las medidas preventivas y de protección necesarias.

Los trabajadores no serán empleados en aquellos puestos de trabajo en los que, a causa de sus características personales, estado biológico o por su discapacidad física, psíquica o sensorial debidamente reconocida, puedan ellos, los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa ponerse en situación de peligro o, en general, cuando se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

#### 4.11. Maternidad y lactancia.

La evaluación de los riesgos deberá comprender la determinación de la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico. Si los resultados de la evaluación revelasen un riesgo para la seguridad y la salud o una posible repercusión sobre el embarazo o la lactancia de las citadas trabajadoras, el empresario adoptará las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgo, a través de una adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo de la trabajadora afectada. Dichas medidas incluirán, cuando resulte necesario, la no realización de trabajo nocturno o de trabajo a turnos.

Cuando la adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo no resultase posible o, a pesar de tal adaptación, las condiciones de un puesto de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la

trabajadora embarazada o del feto, y así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, en función de la Entidad con la que la empresa tenga concertada la cobertura de los riesgos profesionales, con el informe del médico del Servicio Nacional de Salud que asista facultativamente a la trabajadora, ésta deberá desempeñar un puesto de trabajo o función diferente y compatible con su estado. El empresario deberá determinar, previa consulta con los representantes de los trabajadores, la relación de los puestos de trabajo exentos de riesgos a estos efectos.

El cambio de puesto o función se llevará a cabo de conformidad con las reglas y criterios que se apliquen en los supuestos de movilidad funcional y tendrá efectos hasta el momento en que el estado de salud de la trabajadora permita su reincorporación al anterior puesto.

En el supuesto de que, aun aplicando las reglas señaladas en el párrafo anterior, no existiese puesto de trabajo o función compatible, la trabajadora podrá ser destinada a un puesto no correspondiente a su grupo o categoría equivalente, si bien conservará el derecho al conjunto de retribuciones de su puesto de origen.

Si dicho cambio de puesto no resultara técnica u objetivamente posible, o no pueda razonablemente exigirse por motivos justificados, podrá declararse el paso de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo, durante el período necesario para la protección de su seguridad o de su salud y mientras persista la imposibilidad de reincorporarse a su puesto anterior o a otro puesto compatible con su estado.

Las mismas reglas debe regir durante el período de lactancia natural, si las condiciones de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la mujer o del hijo y así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, en función de la Entidad con la que la empresa tenga concertada la cobertura de los riesgos profesionales, con el informe del médico del Servicio Nacional de Salud que asista facultativamente a la trabajadora o a su hijo. Podrá, asimismo, declararse el pase de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante la lactancia natural de hijos menores de nueve meses, siempre que se dan las circunstancias previstas anteriormente.

Por otro lado, las trabajadoras embarazadas tendrán derecho a ausentarse del trabajo, con derecho a remuneración, para la realización de exámenes prenatales y técnicas de preparación al parto, previo aviso al empresario y justificación de la necesidad de su realización dentro de la jornada de trabajo.

#### 4.12. Trabajadores de empresas de trabajo temporal.

Téngase en cuenta que el Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal, establece en su artículo 8. a) que no se podrán celebrar contratos de puesta a disposición en actividades de especial peligrosidad para la realización de los trabajos en obras de construcción a los que se refiere el anexo II del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 5. FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

### 5.1. 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.**

## **5.2. 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.

### 5.2.1. Maquinaria en general

<b>MAQUINARIA EN GENERAL</b>		
<p><b>Requisitos exigibles a la máquina</b></p> <p>Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.</p> <p>Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.</p>		
<p><b>Normas de uso de carácter general</b></p> <p>El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento.</p> <p>No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente.</p> <p>No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante.</p> <p>Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.</p>		
<p><b>Normas de mantenimiento de carácter general</b></p> <p>Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.</p>		
<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>

### 5.2.2. Maquinaria móvil con conductor



## MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR

### Requisitos exigibles al vehículo

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.

### Requisitos exigibles al conductor

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.

### Normas de uso de carácter general

Antes de subir a la máquina:

Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.

El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.

Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.

Antes de iniciar los trabajos:

Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.

Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.

Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.

Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.

Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.

La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.

Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.

No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.

Durante el desarrollo de los trabajos:

El conductor utilizará el cinturón de seguridad.

Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

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.

Se circulará con la luz giratoria encendida.

Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.

La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.

Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.

El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.

No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.

No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.

No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.

En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.

Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.

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>
---	--------------------------------------	---

### 5.3. 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.**

#### 5.3.1. 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>	

### Normas de uso y mantenimiento

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.

No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura.







No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.

El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.



No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.






Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.

### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

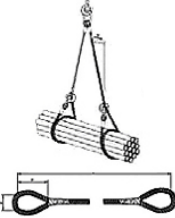
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.</li> <li>■ Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo.</li> <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>
	Caída de objetos por manipulación.	<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>
	Caída de objetos desprendidos.	<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>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<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>

### 5.3.2. 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>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</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>■ 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>
	Caída de objetos por manipulación.	<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>
	Caída de objetos desprendidos.	<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>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<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>

### 5.3.3. 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>	

### Normas de uso y mantenimiento



Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio.

Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga.

Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas.

La eslinga se engrasará con regularidad.

### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.</li> </ul>
	Atrapamiento por objetos.	<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>

#### 5.3.4. Carretilla manual.

### 00aux040

Carretilla manual.



### Condiciones técnicas

Se utilizarán únicamente ruedas de goma.

### Normas de uso y mantenimiento

No se transportarán personas.



Se comprobará la presión del neumático.

Se verificará la ausencia de cortes en el neumático.


La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla.



No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.





IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<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>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>






### 5.3.5. 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>		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
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>


	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.</li> </ul>
	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<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>

### 5.3.6. Maquinillo.

<p><b>00aux090</b></p> <p>Maquinillo.</p>		
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Dispondrá de marcado CE, de declaración de prestaciones y de manual de instrucciones.</p> <p>El maquinillo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.</p> <p>El maquinillo llevará limitador del recorrido de la carga, gancho con pestillo de seguridad y carcassas protectoras.</p> <p>No se utilizará un maquinillo en mal estado.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>Si el arriostramiento 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.</p> <p>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.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>No se cargará el maquinillo por encima de su carga máxima.</p> <p>Se comprobará con regularidad el buen estado del maquinillo.</p>		
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b></p>		
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<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>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.</li> </ul>
	Contacto eléctrico.	<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>

### 5.3.7. 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 tablonces 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>	





### Normas de uso y mantenimiento

El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual.

El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.

Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.

### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

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>
	Atrapamiento por objetos.	<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>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>

### 5.3.8. Andamio de mechinales.

#### 00aux105

Andamio de mechinales.



#### Condiciones técnicas

La altura de la plataforma de trabajo no superará los 5 m desde la superficie de apoyo.

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.

### Normas de instalación




Los tablones que forman la plataforma de trabajo se sujetarán unos a otros y todos ellos a los travesaños.

### Normas de uso y mantenimiento

El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.

Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.

### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

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>■ 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>

### 5.3.9. Transpaleta.

#### 00aux110

Transpaleta.



#### Condiciones técnicas

Se comprobará el buen funcionamiento del sistema de dirección y del sistema de elevación y descenso de la carga.

### Normas de instalación

Antes de elevar la carga, se comprobará que las dimensiones de los palets son adecuadas para la longitud de la horquilla de la transpaleta.

Los brazos de la horquilla se introducirán hasta el fondo del palet.

### Normas de uso y mantenimiento

No se transportarán personas.

La carga quedará uniformemente distribuida en la transpaleta.

No se cargará la transpaleta por encima de su carga máxima.

No se elevará la carga utilizando sólo un brazo de la horquilla, ni con los extremos de los brazos.

Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.

No se trabajará en pendientes superiores al 5%.

Para transportar cargas de peso superior a 1500 kg, se utilizarán transpaletas con motor eléctrico.

No se transportarán cargas que sobresalgan de las dimensiones del palet.

No se circulará con la horquilla elevada al máximo llevando la transpaleta cargada.



No se estacionará la transpaleta en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.

Se aparcará la transpaleta en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.

Se comprobará la presión de los neumáticos.

Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<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>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>

## 5.4. 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.

#### 5.4.1. 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 sujetos 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>Caída de objetos por manipulación.</p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p> <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>









#### 5.4.2. 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>		
<p><b>Normas de uso</b></p> <p>Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo.</p> <p>No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas.</p> <p>Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca.</p> <p>Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos.</p> <p>No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas.</p> <p>Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos.</p> <p>Las tijeras no se utilizarán como punzón.</p> <p>Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas.</p> <p>Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas.</p> <p>No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.</p>		
<p><b>Cód.</b></p> 	<p><b>Riesgos</b></p> <p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p> <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>

#### 5.4.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.



<b>00hma030</b> Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.				
<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>				
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>		
	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>		

#### 5.4.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.

<b>00hma040</b> Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.							
<b>Normas de uso</b> La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes. Las espuelas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.							
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>					

#### 5.4.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.

<b>00hma050</b> Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.							
<b>Normas de uso</b> Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes.							
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>					

	<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>

## 5.5. 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, recogiendo 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.**


### 5.5.1. 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>	


**Normas de uso y mantenimiento**

Tanto las revisiones periódicas como la recarga serán realizadas por empresas autorizadas.


**IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN**

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	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>

**5.5.2. Cinta bicolor.**

<p><b>YSB050</b></p> <p>Cinta bicolor.</p>	
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <p>Su función será señalizar y delimitar las zonas de trabajo.</p> <p><b>Normas de instalación</b></p> <p>La cinta se colocará perfectamente tensada.</p> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <p>Se verificará con regularidad que la cinta sigue correctamente colocada.</p>	

**5.5.3. Valla trasladable.**

<p><b>YSB135</b></p> <p>Valla trasladable.</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>	



**Normas de uso y mantenimiento**

Se comprobará su resistencia y estabilidad.

Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.

**5.5.4. Señal provisional de obra.**

<b>YSV010</b>	
Señal provisional de obra.	
<b>Condiciones técnicas</b>	
Su función será indicar una situación o un riesgo a tener en cuenta.	
Las dimensiones de la señal garantizarán su buena visibilidad y comprensión.	
<b>Normas de instalación</b>	
Se colocará a una altura y en una posición apropiadas al ángulo visual de las personas a las que vaya dirigida.	
Se comprobará que no existe ningún obstáculo que dificulte su visibilidad.	

**5.6. 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.**

**5.6.1. 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>

	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<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>
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<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>
	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<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>
	<p>Pisadas sobre objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>
	<p>Choque contra objetos móviles.</p>	<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>
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<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>

	<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>

### 5.6.2. 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>		
<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>■ 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>



	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará apilar un número excesivo de barandillas.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<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>

## 5.7. 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.**

### 5.7.1. Aplicación de raticida en el interior del edificio.

**ODC010**      Aplicación de raticida en el interior del edificio.

<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>– Preparación del producto.</li> <li>– Aplicación del producto en el interior del edificio.</li> <li>– Recogida de residuos y carga sobre contenedor.</li> </ul>
-----------------------------------	--	---

### 5.7.2. Caldereta con sumidero sifónico.

**ASI010** Caldereta con sumidero sifónico.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo y trazado. – Colocación y fijación de la caldereta. – Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.
----------------------------	---	--

### 5.7.3. Sumidero sifónico S-246 autolimpiante "JIMTEN".

**ASI020** Sumidero sifónico S-246 autolimpiante "JIMTEN".


<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo y trazado. – Colocación y fijación del sumidero. – Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.
----------------------------	---	---


### 5.7.4. Levantado de barandilla metálica en forma recta, con medios manuales y equipo de oxicorte.


**DFD020d** Levantado de barandilla metálica en forma recta, con medios manuales y equipo de oxicorte.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Levantado del elemento. – Retirada y acopio del material levantado. – Limpieza de los restos de obra. – Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.
----------------------------	---	--

Fase de ejecución	Retirada y acopio del material levantado.
-------------------	---

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.</li> </ul>	


Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
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>	


Fase de ejecución		Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	


#### 5.7.5. Demolición de umbral cerámico, con medios manuales.

<b>DHE120</b>	Demolición de umbral cerámico, con medios manuales.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> <li>Demolición del elemento.</li> <li>Fragmentación de los escombros en piezas manejables.</li> <li>Retirada y acopio de escombros.</li> <li>Limpieza de los restos de obra.</li> <li>Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</li> </ul>
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	

Fase de ejecución		Retirada y acopio de escombros.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para evitar la formación de polvo, los escombros se humedecerán con frecuencia y se evacuarán directamente desde las plantas del edificio hasta el contenedor por medio de una bajante de escombros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCV010</li> <li>■ YCV020</li> </ul>

Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
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>	


Fase de ejecución		Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	


#### 5.7.6. Desmontaje de bajante exterior vista de PVC, con medios manuales.


**DIS030**

Desmontaje de bajante exterior vista de PVC, con medios manuales.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje del elemento.</li> <li>- Obturación de las conducciones conectadas al elemento.</li> <li>- Retirada y acopio del material desmontado.</li> <li>- Limpieza de los restos de obra.</li> <li>- Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Desmontaje del elemento.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.	


Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
<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.	■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	


Fase de ejecución		Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Sobreesfuerzo.	■ 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.	

### 5.7.7. Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales.

**DLP220** Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Desmontaje del elemento. – Retirada y acopio del material desmontado. – Limpieza de los restos de obra. – Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
----------------------------	---	---


Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
<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 se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	


Fase de ejecución		Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
<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>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> </ul>	

**5.7.8. Levantado de sumidero en cubierta plana, con medios manuales.**

**DQS030** Levantado de sumidero en cubierta plana, con medios manuales.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantado del elemento.</li> <li>- Retirada y acopio del material levantado.</li> <li>- Limpieza de los restos de obra.</li> <li>- Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.</li> </ul>
----------------------------	---	---


Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
<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 se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	


Fase de ejecución		Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
<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>■ 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> </ul>	


### 5.7.9. Demolición de chapado de baldosas cerámicas, con martillo eléctrico.

<b>DRC010</b>	Demolición de chapado de baldosas cerámicas, con martillo eléctrico.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demolición del elemento.</li> <li>- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.</li> <li>- Retirada y acopio de escombros.</li> <li>- Limpieza de los restos de obra.</li> <li>- Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Retirada y acopio de escombros.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
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>	

Fase de ejecución		Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	


**5.7.10. Refuerzo de viga de hormigón armado de 30 cm de alma, mediante recrecido de 10 cm en la cara inferior, realizado con mortero reparador reforzado con fibra, retracción controlada, PAVIGROUT R2 "PAVISTAMP", y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía de 40 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de picado y saneado de la cara inferior de la viga a recrecer; conexión directa de las armaduras longitudinales originales y de refuerzo mediante horquillas convenientemente soldadas unas con otras; limpieza de la superficie del hormigón; previa aplicación de una capa continua de imprimación activa con PAVIFER de PAVISTAMP, a base de cemento, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión aplicación de F300 de PAVISTAMP entre mortero de reparación y hormigón existente**






**EHH030**  
**EHH030b**



Refuerzo de viga de hormigón armado de 30 cm de alma, mediante recrecido de 10 cm en la cara inferior, realizado con mortero reparador reforzado con fibra, retracción controlada, PAVIGROUT R2 "PAVISTAMP", y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía de 40 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de picado y saneado de la cara inferior de la viga a recrecer; conexión directa de las armaduras longitudinales originales y de refuerzo mediante horquillas convenientemente soldadas unas con otras; limpieza de la superficie del hormigón; previa aplicación de una capa continua de imprimación activa con PAVIFER de PAVISTAMP, a base de cemento, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión aplicación de F300 de PAVISTAMP entre mortero de reparación y hormigón existente


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Picado y saneado de la cara inferior de la viga.</li> <li>- Conexión directa entre armaduras original y de refuerzo.</li> <li>- Limpieza de la superficie de hormigón.</li> <li>- Aplicación del adhesivo.</li> <li>- Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>- Aplicación mortero.</li> <li>- Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>- Limpieza de los restos.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--


Fase de ejecución		Picado y saneado de la cara inferior de la viga.	
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 alcance de los fragmentos o partículas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
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 paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</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>	
	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		Aplicación mortero	
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>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a extender 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 al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El material desmontado se retirará inmediatamente al lugar destinado para su acopio.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Limpieza de los restos.	
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>	

**5.7.11. Reparación estructural de muro de hormigón mediante aplicación manual de mortero tixotrópico, reforzado con fibras, de muy alta resistencia mecánica, retracción compensada y resistente a los sulfatos, MasterEmaco S 5400 "BASF".**

**EHY020c** Reparación estructural de muro de hormigón mediante aplicación manual de mortero tixotrópico, reforzado con fibras, de muy alta resistencia mecánica, retracción compensada y resistente a los sulfatos, MasterEmaco S 5400 "BASF".


<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humectación de la superficie soporte.</li> <li>- Preparación de la mezcla.</li> <li>- Aplicación del producto.</li> <li>- Curado.</li> </ul>
----------------------------	---	--


Fase de ejecución		Aplicación del producto.	
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>	

**5.7.12. Reparación de borde de forjado de estructura de hormigón, aplicando 1 kg/m de mortero tixotrópico, reforzado con fibras, retracción controlada PAVIGROUT R2 de PAVISTAMP, , con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm<sup>2</sup> y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15GPa. Incluso p/p de picado de los bordes, aplicación de una capa continua de imprimación activa con PAVIFER de PAVISTAMP, a base de cemento, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión aplicación de F300 de PAVISTAMP entre mortero de reparación y hormigón existente,**

**EHY042** Reparación de borde de forjado de estructura de hormigón, aplicando 1 kg/m de mortero tixotrópico, reforzado con fibras, retracción controlada PAVIGROUT R2 de PAVISTAMP, , con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm<sup>2</sup> y un módulo de elasticidad mayor o igual a 15GPa. Incluso p/p de picado de los bordes, aplicación de una capa continua de imprimación activa con PAVIFER de PAVISTAMP, a base de cemento, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión aplicación de F300 de PAVISTAMP entre mortero de reparación y hormigón existente,

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Picado de los bordes de junta.</li> <li>– Limpieza.</li> <li>– Preparación de las mezclas.</li> <li>– Aplicación del puente de unión.</li> <li>– Aplicación del mortero de reparación.</li> <li>– Perfilado de bordes.</li> <li>– Curado.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Picado de los bordes de junta.	
<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>	

Fase de ejecución		Aplicación del mortero de reparación.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	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>	

**5.7.13. Reparación de frente de forjado de hormigón armado, de canto 30 cm, mediante picado del hormigón deteriorado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras; saneado de las armaduras que han quedado al descubierto con cepillado con cepillo de púas de acero, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1; previa aplicación de una capa continua de imprimación activa con PAVIFER de PAVISTAMP, a base de cemento, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión aplicación de F300 de PAVISTAMP entre mortero de reparación y hormigón existente; recrecido del forjado con mortero reparador reforzado con fibras, retracción controlada, PAVIGROUT R2 de PAVISTAMP y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía de 5**


kg/m, con anclaje químico estructural, mediante perforación de 10 mm de diámetro y 85 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, aplicada con boquilla de dosificación y mezcla automática, y posterior inserción de varilla roscada con tuerca y arandela de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud.


**EHY091b**


Reparación de frente de forjado de hormigón armado, de canto 30 cm, mediante picado del hormigón deteriorado con martillo eléctrico, eliminando el hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras; saneado de las armaduras que han quedado al descubierto con cepillado con cepillo de púas de acero, eliminando la suciedad superficial, la herrumbre y toda sustancia que pueda disminuir la adherencia entre las armaduras y el material de reparación a aplicar, hasta alcanzar un grado de preparación Sa 2 ½ según UNE-EN ISO 8501-1; previa aplicación de una capa continua de imprimación activa con PAVIFER de PAVISTAMP, a base de cemento, para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión aplicación de F300 de PAVISTAMP entre mortero de reparación y hormigón existente; recrecido del forjado con mortero reparador reforzado con fibras, retracción controlada, PAVIGROUT R2 de PAVISTAMP y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía de 5 kg/m, con anclaje químico estructural, mediante perforación de 10 mm de diámetro y 85 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, aplicada con boquilla de dosificación y mezcla automática, y posterior inserción de varilla roscada con tuerca y arandela de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud.



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcado de la zona a sanear.</li> <li>- Picado de la superficie con martillo eléctrico.</li> <li>- Limpieza de la superficie soporte.</li> <li>- Aplicación del disolvente de grasas.</li> <li>- Cepillado con cepillo de púas de acero.</li> <li>- Humectación de la superficie soporte.</li> <li>- Preparación de la mezcla de imprimación.</li> <li>- Aplicación del producto de imprimación.</li> <li>- Replanteo del anclaje.</li> <li>- Realización del taladro.</li> <li>- Limpieza de la superficie.</li> <li>- Aplicación de la resina.</li> <li>- Colocación de la armadura.</li> <li>- Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>- Aplicación del mortero.</li> <li>- Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>- Retirada y acopio de los restos generados.</li> <li>- Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.</li> </ul>

Fase de ejecución	Picado de la superficie con martillo eléctrico.
-------------------	---

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 alcance de los fragmentos o partículas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Aplicación del producto de imprimación.	
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 cemento.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Aplicación de la resina.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de resinas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Aplicación del mortero	
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>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas de actuación no hay objetos punzantes.</li> </ul>	



**5.7.14. Barandilla de fachada, de 50 cm de altura, de aluminio anodizado color a elegir, formada por: bastidor compuesto de pasamanos superior y barandal inferior de perfil redondo de 40 mm y montantes de perfil redondo de 40 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio, perfil circular de 20 mm. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero inoxidable**


**FDD020**


Barandilla de fachada, de 50 cm de altura, de aluminio anodizado color a elegir, formada por: bastidor compuesto de pasamanos superior y barandal inferior de perfil redondo de 40 mm y montantes de perfil redondo de 40 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de aluminio, perfil circular de 20 mm. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero inoxidable

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Marcado de los puntos de fijación del bastidor. – Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. – Aplomado y nivelación. – Resolución de las uniones al paramento. – Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. – Montaje de elementos complementarios.
	<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 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>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSB050</li> <li>■ YCF040</li> </ul>

Fase de ejecución		Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados.	
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 elementos que puedan resultar inseguros mientras se realiza su instalación definitiva, se mantendrán apuntalados para evitar desplomes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Resolución de las uniones entre tramos de barandilla.	
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 realizará la instalación completa de las barandillas inmediatamente después de su presentación en obra.</li> </ul>	

**5.7.15. Transporte de residuos peligrosos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor, 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>GEB015</b>	Transporte de residuos peligrosos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor, 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carga a camión del contenedor.</li> <li>Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**5.7.16. Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**



**GRA010**

Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Carga a camión del contenedor.
- Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

**5.7.17. 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.**

**GTA020b**

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.

**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- 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.

**5.7.18. Umbral de piedra natural.**

**PC00119**


Peldaño de basalto al corte s/muestra tono gris de 2cms de espesor y medidas 90x20 cm, incluido goteron.

**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo de las piezas en el hueco o remate.
- Preparación y regularización del soporte.
- Colocación, aplomado, nivelación y alineación.
- Rejuntado y limpieza del umbral.



Fase de ejecución		Colocación, aplomado, nivelación y alineación.	
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 de unión.</li> </ul>	

### 5.7.19. Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para instalación de fontanería.

**HYA010**

Ayudas de albañilería en edificio plurifamiliar, para instalación de fontanería.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de apertura y tapado de rozas.</li> <li>Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones.</li> <li>Colocación de pasamuros.</li> <li>Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.</li> <li>Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Trabajos de apertura y tapado de rozas.	
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>	
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la presencia de otros trabajadores en la zona de trabajo donde se genere un ambiente polvoriento.</li> </ul>	

### 5.7.20. Derivación individual monofásica empotrada para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC.

**IED010b**

Línea para alumbrado: tubo curvable de PVC corrugado, de 20 mm de diámetro; dos cables unipolares H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup>, 450/750 V;

**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo y trazado de la línea.
- Colocación y fijación del tubo.
- Tendido de cables.
- Conexión.

**5.7.21. Doble interruptor unipolar (1P), gama básica, con tecla doble y marco embellecedor para un elemento, empotrado.**

**IEM020**

Doble interruptor unipolar (1P), gama básica, con tecla doble y marco embellecedor para un elemento, empotrado.

**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Conexión y montaje del elemento.

**5.7.22. Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP 55, monobloc, gama básica, con tecla simple y caja, instalado en superficie.**

**IEM026**

Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP 55, monobloc, gama básica, con tecla simple y caja, instalado en superficie.

**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Conexión y montaje del elemento.

**5.7.23. Canalización fija en superficie de bandeja perforada de PVC rígido.**

**IEO010b**

Canalización fija en superficie de bandeja perforada de PVC rígido.

**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo.
- Colocación y fijación de la bandeja.

**5.7.24. Preinstalación de contador general de agua, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.**


<b>IFC010</b>	Preinstalación de contador general de agua, colocado en hornacina, 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>
----------------------------	---	---

**5.7.25. Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R).**

<b>IFI005</b>	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R).
---------------	---

<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>	

**5.7.26. Llave de paso.**

**IFI008** Llave de paso.

**FICHAS  
RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS  
INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo.
- Conexión de la válvula a los tubos.

#### 5.7.27. Válvula de corte.

**IFW010** Válvula de corte.

**FICHAS  
RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS  
INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo.
- Conexión de la válvula a los tubos.

#### 5.7.28. Plafón para adosar modelo Downlights Superficie modelo Hat S - Normalit o similar.

**III110b** Plafón para adosar modelo Downlights Superficie modelo Hat S - Normalit o similar.

**FICHAS  
RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS  
INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo.
- Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

#### 5.7.29. Luminaria de exterior instalada en superficie.

**IIX005** Luminaria de exterior instalada en superficie.

**FICHAS  
RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS  
INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo.
- Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

**5.7.30. Registro secundario formado por armario con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.**

**ILP021b** Registro secundario formado por armario con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

**FICHAS  
RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS  
INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo.
- Colocación y fijación del armario.

**5.7.31. Alumbrado de emergencia en zonas comunes.**

**IOA020b** Alumbrado de emergencia en zonas comunes.

**FICHAS  
RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS  
INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo.
- Fijación y nivelación.
- Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

**5.7.32. Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente.**

**IOS010b** Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente.

**FICHAS  
RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS  
INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

- Replanteo.
- Fijación al paramento.

**5.7.33. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada.**

**IOX010** 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>
----------------------------	---	--

#### 5.7.34. Extintor portátil de nieve carbónica CO2.

<b>IOX010b</b>	Extintor portátil de nieve carbónica CO2.
----------------	---



<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>
----------------------------	---	--


#### 5.7.35. Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, unión pegada con adhesivo.

<b>ISB011</b>	Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, unión pegada con adhesivo.
---------------	--

<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 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, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
<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>	
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de adhesivos en las juntas.</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>	


#### 5.7.36. Bajante circular de PVC con óxido de titanio.

<b>ISB020</b>	Bajante circular de PVC con óxido de titanio.
---------------	---

<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 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, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>Realización de pruebas de servicio.</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>	
---	--------	---	--

### 5.7.37. Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero galvanizado.


<b>IVN100</b>	Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero galvanizado.
---------------	---



<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Marcado de los puntos de fijación.</li> <li>– Colocación de la rejilla.</li> <li>– Sellado de juntas perimetrales.</li> <li>– Ajuste final.</li> </ul>
----------------------------	---	--


### 5.7.38. Puerta cortafuegos de acero galvanizado de una hoja, Delta "ANDREU".

<b>LFA010</b>	Puerta cortafuegos de acero galvanizado de una hoja, Delta "ANDREU".
---------------	--

<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>	



### 5.7.39. Puerta de registro de acero galvanizado de una hoja, Ensamblada "ANDREU".


<b>LRA010</b>	Puerta de registro de acero galvanizado de una hoja, Ensamblada "ANDREU".
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<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.

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 puerta de registro.	
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>	

**5.7.40. Impermeabilización de cubierta plana transitable, realizada mediante aplicación de cuatro manos de revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa y fotoreticulable, IMPERFLEX COBERTURAS "CIN CANARIAS", color a elegir, con un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte con una primera capa diluida de IMPERFLEX COBERTURAS al 40% con un rendimiento de 0.2 l/m<sup>2</sup> y aplicación de malla de fibra de vidrio reforzaglass 60 de REGARSA en toda la superficie a impermeabilizar, a unos 30cm de altura en los cerramientos, tras 24 horas, aplicar una segunda capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>, dejando un espesor seco de unas 250 micras, una vez pasadas 24 horas, aplicar una tercera capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup> a 90 grados de la aplicación anterior, con 250 micras de espesor seco. Dejar 24 h y aplicar una**

**cuarta capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup> a 90 grados de la aplicación anterior, a 250 micras de espesor seco**




**NIG200**

Impermeabilización de cubierta plana transitable, realizada mediante aplicación de cuatro manos de revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa y fotoreticulable, IMPERFLEX COBERTURAS "CIN CANARIAS", color a elegir, con un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte con una primera capa diluida de IMPERFLEX COBERTURAS al 40% con un rendimiento de 0.2 l/m<sup>2</sup> y aplicación de malla de fibra de vidrio reforzaglass 60 de REGARSA en toda la superficie a impermeabilizar, a unos 30cm de altura en los cerramientos, tras 24 horas, aplicar una segunda capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>, dejando un espesor seco de unas 250 micras, una vez pasadas 24 horas, aplicar una tercera capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup> a 90 grados de la aplicación anterior, con 250 micras de espesor seco. Dejar 24 h y aplicar una cuarta capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup> a 90 grados de la aplicación anterior, a 250 micras de espesor seco

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. – Aplicación de la imprimación. – Resolución de los puntos singulares. – Aplicación de las distintas capas del impermeabilizante.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	

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>

	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<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>■ YCF010</li> <li>■ YCH020</li> <li>■ YCH030</li> </ul>
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	
	<p>Caída de objetos por desplome.</p>	<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>

**5.7.42. Impermeabilización de cubierta plana transitable, realizada mediante aplicación de tres manos de revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa y fotoreticulable, IMPERFLEX COBERTURAS "CIN CANARIAS", color a elegir, con un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte con una primera capa diluida de IMPERFLEX COBERTURAS al 40% con un rendimiento de 0.2 l/m<sup>2</sup> y aplicación de malla de fibra de vidrio reforzaglass 60 de REGARSA en toda la superficie a impermeabilizar, a unos 30cm de altura en los cerramientos, tras 24 horas, aplicar una segunda capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>, dejando un espesor seco de unas 250 micras, una vez pasadas 24 horas, aplicar una tercera capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup> a 90 grados de la aplicación anterior, a 250 micras de espesor seco**

**NIG200b**




Impermeabilización de cubierta plana transitable, realizada mediante aplicación de tres manos de revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa y fotoreticulable, IMPERFLEX COBERTURAS "CIN CANARIAS", color a elegir, con un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte con una primera capa diluida de IMPERFLEX COBERTURAS al 40% con un rendimiento de 0.2 l/m<sup>2</sup> y aplicación de malla de fibra de vidrio reforzaglass 60 de REGARSA en toda la superficie a impermeabilizar, a unos 30cm de altura en los cerramientos, tras 24 horas, aplicar una segunda capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>, dejando un espesor seco de unas 250 micras, una vez pasadas 24 horas, aplicar una tercera capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup> a 90 grados de la aplicación anterior, a 250 micras de espesor seco

**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.</li> <li>– Aplicación de la imprimación.</li> <li>– Resolución de los puntos singulares.</li> <li>– Aplicación de las distintas capas del impermeabilizante.</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> <li>■ Los antepechos se realizarán antes de cualquier trabajo en la cubierta.</li> <li>■ Si los antepechos no alcanzan los 90 cm de altura, se instalarán barandillas de suplemento.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCH020</li> <li>■ YCH030</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>




**5.7.43. Impermeabilización de cubierta plana transitable, realizada mediante aplicación de dos manos de revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa y fotoreticulable, IMPERFLEX COBERTURAS "CIN CANARIAS", color a elegir, con un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte con una primera capa diluida de IMPERFLEX COBERTURAS al 40% con un rendimiento de 0.2 l/m<sup>2</sup>, tras 24 horas, aplicar una segunda capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup> a 90 grados de la aplicación anterior, a 250 micras de espesor seco**

**NIG200bb**

Impermeabilización de cubierta plana transitable, realizada mediante aplicación de dos manos de revestimiento continuo elástico impermeabilizante a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa y fotoreticulable, IMPERFLEX COBERTURAS "CIN CANARIAS", color a elegir, con un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup>. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte con una primera capa diluida de IMPERFLEX COBERTURAS al 40% con un rendimiento de 0.2 l/m<sup>2</sup>, tras 24 horas, aplicar una segunda capa de IMPERFLEX COBERTURAS, sin dilución a un rendimiento de 0.5 l/m<sup>2</sup> a 90 grados de la aplicación anterior, a 250 micras de espesor seco

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. – Aplicación de la imprimación. – Resolución de los puntos singulares. – Aplicación de las distintas capas de impermeabilizantes.
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	

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>■ Los antepechos se realizarán antes de cualquier trabajo en la cubierta.</li> <li>■ Si los antepechos no alcanzan los 90 cm de altura, se instalarán barandillas de suplemento.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCH020</li> <li>■ YCH030</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>

**5.7.44. Remate lateral de cubierta revestido con perfil vierteaguas de aluminio lacado.**

<b>QRB010</b>	Remate lateral de cubierta revestido con perfil vierteaguas de aluminio lacado.
---------------	---


<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Limpieza y preparación de la superficie. – Replanteo. – Corte, colocación y fijación del perfil.
----------------------------	---	--

**5.7.45. Alicatado con gres porcelánico, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos exteriores, mediante adhesivo cementoso mejorado, sin junta, cantoneras de aluminio.**


<b>RAG015</b> <b>RAG015b</b>	Alicatado con gres porcelánico, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos exteriores, mediante adhesivo cementoso mejorado, sin junta, cantoneras de aluminio.
---------------------------------	--




<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Preparación de la superficie soporte. – Replanteo de niveles y disposición de baldosas. – Colocación de maestras o reglas. – Preparación y aplicación del adhesivo. – Formación de juntas de movimiento. – Colocación de las baldosas. – Ejecución de esquinas y rincones. – Rejuntado de baldosas. – Acabado y limpieza final.
----------------------------	---	---


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 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
---	-------------------------------------	--	----------

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>	

#### 5.7.46. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica sobre paramento exterior de hormigón.

**RFP010b**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica sobre paramento exterior de hormigón.




**FICHAS RELACIONADAS**

**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**

**Fases de ejecución:**

	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparación, limpieza y lijado previo del soporte.</li> <li>– Preparación de la mezcla.</li> <li>– Aplicación de una mano de fondo.</li> <li>– Aplicación de dos manos de acabado.</li> </ul>
YSB135	Valla trasladable.	

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> </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>	

#### 5.7.47. Aplicación manual de tres manos de pintura plástica sobre paramento exterior de mortero.

<b>RFP010c</b>	Aplicación manual de tres manos de pintura plástica sobre paramento exterior de mortero.
----------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparación, limpieza y lijado previo del soporte.</li> <li>– Preparación de la mezcla.</li> <li>– Aplicación de una mano de fondo.</li> <li>– Aplicación de dos manos de acabado.</li> <li>– Aplicación de tres manos de acabado</li> </ul>
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
YSB135	Valla trasladable.	

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> </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>	


**5.7.48. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica sobre paramento exterior de mortero.**



**RFP010cb**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica sobre paramento exterior de mortero.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparación, limpieza y lijado previo del soporte.</li> <li>– Preparación de la mezcla.</li> <li>– Aplicación de una mano de fondo.</li> <li>– Aplicación de dos manos de acabado.</li> </ul>
YSB135	Valla trasladable.	

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> </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>	

**5.7.49. Esmalte sintético sobre superficie de hierro o acero, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación y dos manos de acabado con esmalte sintético.**

**RNE010** Esmalte sintético sobre superficie de hierro o acero, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación y dos manos de acabado con esmalte sintético.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación y limpieza de la superficie soporte.</li> <li>Aplicación de dos manos de imprimación.</li> <li>Aplicación de dos manos de acabado.</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 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>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>	



**5.7.50. Esmalte sintético sobre superficie galvanizada o de metales no férricos, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de**

**grasas, dos manos de imprimación de secado rápido y dos manos de acabado con esmalte sintético.**

**RNE010c** Esmalte sintético sobre superficie galvanizada o de metales no féreos, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación de secado rápido y dos manos de acabado con esmalte sintético.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación y limpieza de la superficie soporte.</li> <li>- Aplicación de dos manos de imprimación.</li> <li>- Aplicación de dos manos de acabado.</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>■ 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>■ 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>	

**5.7.51. Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola, suspendidas del forjado mediante varillas metálicas.**

**RTA010** Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola, suspendidas del forjado mediante varillas metálicas.

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trazado en los muros del nivel del falso techo.</li> <li>- Colocación y fijación de las varillas metálicas.</li> <li>- Colocación de las placas.</li> <li>- Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica.</li> <li>- Enlucido de las placas con pasta de escayola.</li> <li>- Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</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 intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco.</li> <li>■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar.</li> <li>■ En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCK020</li> <li>■ YCK010</li> </ul>
	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> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>	



---

## DOCUMENTO Nº 2 – PLIEGO DE CONDICIONES

---







## 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 "Regeneración y renovación urbana en Urbanización Benahoare Parcela A", situada en Santa Cruz de La Palma (Santa Cruz de Tenerife), según el proyecto redactado por los Arquitectos Jorge Sastre Segura y David Pérez Barrera . 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. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A ESTA OBRA

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

### 2.1. 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. YC. Sistemas de protección colectiva

### 2.2.1. 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

### **2.2.2. 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

### **2.2.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**

---

#### **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

### **2.2.4. 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

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

---

#### **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

**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

**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

### 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:

#### 3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas

##### 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.

##### 3.1.1. 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.

##### 3.1.1. 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.

##### 3.1.1. 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.



### 3.1..1. 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.

### 3.1..1. 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.

## 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.

## 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.

## 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### **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.

### **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.

### 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.

#### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

## 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.

### 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.



## 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.



#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.



#### 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.

#### 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.

#### 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.

### 5. DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

#### 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.

## 5.2. 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

# 6. CRITERIOS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN, CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD

## 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.

## 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.

## 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



## 7. CONDICIONES TÉCNICAS

### 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.

### 7.2. Medios de protección individual

#### 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 incluidas en los anejos.

### 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.

## 7.3. Medios de protección colectiva

### 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.

### 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.

### 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.

## 7.4. Instalación eléctrica provisional de obra

### 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.

### 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.

### 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.

## 7.5. Otras instalaciones provisionales de obra

### 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.

### 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 7.9. Señalización e iluminación de seguridad

### 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.

### 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.

### 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.

#### 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.

### 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.



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

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

### **7.12. Exposición al ruido**

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

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

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

En Santa Cruz de La Palma, a 29 de noviembre de 2024.

Los Arquitectos,

**Jorge Sastre Segura**  
Arquitecto, colegiado nº 3.452 COALP

**David Pérez Barrera**  
Arquitecto, colegiado nº 3.612 COALP