



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA
LEGALIZACIÓN DE GARAJES PARTICULARES DE
VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y
UNIDADES DE REPARTO 2 Y 6 DE CORREOS EN
PALMA DE MALLORCA (I.B.).**

SITUACIÓN: CALLE GOETHE Nº 13,11-11ª Y CALLE PAU PIFERRER Nº 10, C.P. 07011,
PALMA DE MALLORCA (I.B.).

PROMOTOR: SOCIEDAD ESTATAL CORREOS Y TELÉGRAFOS, S.A.S.M. E

ÍNDICE DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

DOC 01 MEMORIA

1. Memoria Descriptiva
2. Memoria Constructiva
3. Memoria Justificativa y Cumplimiento del CTE

ANEJOS A LA MEMORIA

- AN1 Control de calidad
- AN2 Estudio Básico de Seguridad y Salud
- AN3 Estudio de Gestión de Residuos
- AN4 Ficha Urbanística de cumplimiento de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears.
- AN5 Fotografías

DOC 02 PLANOS

DOC 03 PLIEGO DE CONDICIONES

DOC 04 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOC 01.
MEMORIA

DOC 01 MEMORIA

Contenido

Contenido	3
1. MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1.1. Identificación y objeto del proyecto.....	6
1.2. Agentes.....	6
1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida	6
1.4. Descripción del proyecto.....	7
1.5. Prestaciones del edificio.....	13
Plazo de ejecución.....	16
Presupuesto.....	16
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	17
2.1. Sustentación del edificio.....	18
2.2. Sistema Estructural.....	18
2.3. Sistema envolvente.....	18
2.4. Sistema de compartimentación.....	19
2.5. Sistema de acabados.....	19
2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.....	20
2.7. Equipamiento.....	20
<i>Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.</i>	<i>20</i>
3. MEMORIA JUSTIFICATIVA Y CUMPLIMIENTO DEL CTE	21
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA Y DE ACTIVIDADES	22
3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	27
3.1.1. SI 1 Propagación interior.....	27
3.1.2. SI 2 Propagación exterior	29
3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes.....	30
3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios	33
3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos	34
3.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	36
3.2.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.....	36
3.2.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.....	42
3.2.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.....	42
3.2.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.....	43
3.2.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.....	43
3.2.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	44
3.2.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.....	44
3.2.9. SUA 9 Accesibilidad	44
3.3. SALUBRIDAD	45

3.3.1. HS 1 Protección frente a la humedad	45
3.3.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos	45
3.3.3. HS 3 Calidad del aire interior	45
3.3.4. HS 4 Suministro de agua	45
3.3.5. HS 5 Evacuación de aguas	45
3.3.6. Protección frente a la exposición al radón	45
3.4. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	46
3.4.1. Protección frente al ruido DB HR	46
3.5. AHORRO DE ENERGÍA	49
3.5.1. HE 0 Limitación del consumo energético	49
3.5.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética	49
3.5.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas	49
3.5.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación	49
CONCLUSIÓN	50

ANEJOS A LA MEMORIA

- AN1. Control de Calidad**
- AN2. Estudio Básico de Seguridad y Salud**
- AN3. Estudio de Gestión de Residuos**
- AN4. Ficha de cumplimiento de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears.**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto	Proyecto Básico y de Ejecución para la Adecuación de los muelles 1 y 3 para legalizarlos como aparcamiento o garajes particulares para vehículos eléctricos en la Sucursal 10 y Unidad de Reparto 2 y 6.
Situación	Calle Goethe, nº 13,11-11ª con la calle Pau Piferrer nº 10 , C.P. 07011, Palma de Mallorca (I.B.).

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor	SOCIEDAD ESTATAL CORREOS Y TELÉGRAFOS, S.A.S.M.E. con C.I.F. A-83052407 con domicilio social en C/ Conde de Peñalver, 19. 28006 Madrid.
-----------------	---

1.2.2. Proyectista.

El técnico redactor del proyecto es:

FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ, ARQUITECTO TÉCNICO
Col. 8769 Colegio de Arquitectura Técnica de Barcelona (CATEB)
NIF: 52.143.336J

Telf.: 650.070.060
E-mail: francisco.perez.rodriguez@correos.com

Empresa: SOCIEDAD 7 CORREOS Y TELÉGRAFOS, S.A.S.M.E. con C.I.F. A-83052407 con domicilio social en C/ Conde de Peñalver, 19. 28006 Madrid.

1.2.3. Notificaciones.

LAURA CAMACHO BERNÁLDEZ
Coordinador de Inmuebles. Área Este

Empresa: Correos (Grupo Sepi)
C/ San Vicente, 175 -2ª planta
46007 Valencia
Tel.: 683.49.47.46
laura.camacho@correos.com
www.correos.es

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento	El local objeto de proyecto corresponde a la referencia catastral 9311501DD6891A0001WA.
Antecedentes de proyecto	Desde la Zona Este de Correos se solicita la adecuación de los muelles 1 y 3 del local sito en la calle Goethe, nº 13,11-11ª y calle Pau Piferrer, nº 10 de Palma de Mallorca (I.B.), para su uso como garaje particular para las motos del centro, que está situado en la planta baja donde comparten el uso de sucursal urbana y de unidades de reparto.

El alcance de la actuación al que se refiere el presente proyecto queda limitada a las superficies indicadas en la documentación gráfica como Muelles **1 y 3**. Toda actuación no expresamente recogida en el presente proyecto, así como la realidad del centro fuera de la delimitación de las denominadas “muelles 1 y 3”, quedan fuera del alcance del mismo.

El centro de Correos cuenta con una estructura de pilares y jácenas de hormigón armado y forjados unidireccionales con viguetas de hormigón armado y entrevigado de hormigón. El estado de conservación de la estructura es aparentemente bueno y no se observa a simple vista ningún deterioro ni patología constructiva o estructural. La altura interior libre en esa zona es de 3,57 m y dispone de tres huecos en fachada, hacia la **calle Pau Piferrer** correspondientes con tres vanos estructurales.

La titularidad de la actividad corresponde a la Gerencia de Producción de la Zona Este de la S. E. Correos y Telégrafos S.A., S.M.E., con domicilio a tales efectos en la calle San Vicente Mártir, 175, 2ª planta, 46007 Valencia.

El centro cuenta con licencia de apertura y funcionamiento de las actividades permanentes mayores concedida el 12 de marzo de 2009 por el *Consell de la Gerència d'Urbanisme* del Ajuntament de Palma, según los datos siguientes:

- *Número d'expedient: CO 2008/00973*
- *Superficie de l'activitat: 3.434,30 m2*

Clasificación del suelo:

- Clasificación del suelo: SUELO URBANO
- Cualificación del suelo: Residencial Plurifamiliar Clave A6a

1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general del proyecto

Los trabajos de legalización de los muelles 1 y 3 para su uso como garaje particular de vehículos eléctricos, comprenderá en ambos muelles la ejecución de: un prevestibulo, se ignifugará la estructura, se sectorizará respecto al resto del edificio, se modificarán los portones para permitir ventilación y se pintará los paramentos y cerrajería, se sustituirá el falso techo, se cambiarán luminarias por otro tipo LED, las emergencias, los extintores y la central de incendios, etc.

La actuación propuesta afecta únicamente a una parte del centro, por lo que no se considera su desalojo total para su realización. Sin embargo, sí se verá temporalmente afectada su operativa habitual, por lo que las condiciones de funcionamiento pueden no coincidir en un momento dado con las recogidas en las autorizaciones actualmente vigentes.

En todo caso, se tratará de simultanear el trabajo de obra con el funcionamiento del centro respetando dentro de lo posible las condiciones que debieran ser en ausencia de tal circunstancia, y adoptando, en caso contrario, las medidas correctoras necesarias para minimizar los efectos negativos de la situación.

Uso característico del local Comercial, Administrativo y Aparcamiento para vehículos (Según PGOU98 de Palma de Mallorca)

Programa de necesidades de Abarca todas las actuaciones necesarias de análisis previo, desarrollo, ejecución y seguimiento de obra y gestión de permisos hasta la finalización completa de cada actuación. El proyecto recoge la información del estado actual y el estado reformado de la zona de actuación.

SUPERFICIE DE ACTUACIÓN (ESTADO ACTUAL)

Superficie útil Muelle 1 y prevestibulo	87,80 m2
Superficie útil Muelle 3 y prevestibulo	105,63 m2
	193,43 m2

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

Exigencias básicas SE: Seguridad estructural

El presente proyecto **no** modifica las condiciones estructurales existentes.

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No es de aplicación.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

El objeto de proyecto no entra dentro de los supuestos de aplicación.

Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

El objeto de proyecto no entra dentro de los supuestos de aplicación ya que no se superan los 100 l/día tomándose como datos un consumo de 2 l/día por persona y una media de treinta trabajadores.

Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

El objeto de proyecto no entra dentro de los supuestos de aplicación ya que el local es de uso administrativo (según definición de CTE) y con superficie inferior a 1000 m² por lo que, según el punto 1.1 (ámbito de aplicación) de la Exigencia Básica HE 5, no es de aplicación.

Exigencia básica HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

El objeto de proyecto no entra dentro de los supuestos de aplicación

Exigencias básicas HS: Higiene, salud y protección del medio ambiente

Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos.

Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas.

Exigencia básica HS 6: Protección frente a la exposición al radón.

El objeto de proyecto no entra dentro de los supuestos de aplicación.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

El objeto de proyecto no entra dentro de los supuestos de aplicación.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

• **ESTATALES**

ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
R.D. 235/13	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (R.D. 47/2007) y (R.D.390/2021)	Se cumple con el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
GESTIÓN DE RESIDUOS (R.D.105/2008)	Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

• **LOCALES**

PGOU	PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA del PALMA
-------------	---

Será de aplicación, en cuanto a Normas Urbanísticas, el PLA GENERAL: PG 2023 de PALMA, actualmente en vigor.

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

El presente proyecto se localiza según el PLA GENERAL: PG 2023 de PALMA en la zona A.

Según dicha ampliación del PGOU, el edificio se sitúa en la zona *Residencial Plurifamiliars AV-MC.V. (A6a)*, debiendo cumplir, las condiciones de edificación establecidas en los artículos 55-62-63-65127 y 339.2.

1.4.4. Superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

SUPERFICIE ÚTIL DE ACTUACION (ESTADO REFORMADO)	
	m2
(Muelle 1)	87,80
Aparcamiento (muelle 1)	77,85
Vestíbulo	9,95
(Muelle 3)	105,63
Aparcamiento (muelle 3)	96,49
Vestíbulo	9,14
Total Sup. útil:	193,43
Total sup. const.:	199,23

Accesos A cada muelle se accede desde la calle Pau Piferrer.

Evacuación La evacuación se realiza por el acceso más conveniente según planos de PCI.

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1. Sistema estructural

El presente proyecto es una reforma interior de un local en un edificio existente. El sistema estructural se mantendrá, por tanto, no es ámbito del presente proyecto.

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Particiones y trasdosados

Las divisiones del prevestíbulo previo al acceso a cada muelle, se realizará con de fábrica de ladrillo cerámico perforado de 11,5 cm de espesor (1/2 pie), en piezas de dimensiones aprox. de 24x11,5x10 cm, recibidas con mortero de cemento; revestido por ambas caras mediante guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco de 15 mm de espesor medio.

Carpintería interior

Se colocará en prevestíbulo previo al acceso a cada muelle. La carpintería interior será:

- (Muelle 1 y 3) Puerta metálica cortafuegos homologada EI2-30-C5, de 2 hojas iguales (1800x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 850x2030 mm (hueco libre de paso); formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI.
- (Muelle 1) Puerta cortafuegos homologada, EI2 30-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2030 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI.

Los parametros basicos que se han tenido en cuenta a la hora de la eleccion de la carpinteria interior han sido las condiciones de seguridad de utilizacion y accesibilidad, en lo referente a atrapamiento, aprisionamiento y características funcionales determinados en los documentos basicos DB-SUA-2

Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento, DB-SUA-3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos y DB-SUA-9 Accesibilidad y las consideraciones frente al fuego a través del DB-SI-1 de Propagación interior.

1.4.5.3. Sistema envolvente

Fachadas

El presente proyecto es una reforma interior de un local en un edificio existente. El sistema envolvente se mantendrá, por tanto, no es ámbito del presente proyecto.

Carpinterías exteriores y vidrios

El presente proyecto es una reforma interior de un local en un edificio existente. La carpinería metálica exterior se mantiene, por tanto, no es ámbito del presente proyecto.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Fachada

Pintura plástica para fachadas Junokril Mate o satinado de color de Juno formulada con resinas acrílicas puras con propiedades anticarbonatación y será B-s3,d2. Aplicado sobre una mano de Primerlite en sustratos nuevos. Para decoración de superficies de cemento y hormigón en fachadas, medianeras, patios, y cualquier superficie que requiera la máxima resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes húmedos. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Junokril diluidas en un 10%. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Pavimentos

Los pavimentos interiores se mantienen, pero se pintan marcas viales y plazas de aparcamiento, utilizándose para ello pintura blanca/amarilla reflexiva y permanente P-RR/RW, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microsferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m², excepto premarcaje. Válido para marcas viales tipo M-2.1, M-2.2, M-2.3, M-2.6, M-3.1, M-3.2 y M-3.3 según Norma 8.2 IC del Ministerio de Fomento.

Paredes

Los revestimientos verticales serán acabados en pintura Pintura plástica mate, blanca o color, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastas, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua y cumplirá la norma UNE EN 13601, y **una reacción al fuego C-s2, d0**. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Techos

Se dispondrá de tres tipos de falso techo:

- Falso techo registrable fonoabsorbente de lana de roca de ROCKFON COLOR-ALL o equivalente, color RAL 7012 o blanco según zona, a definir por la propiedad. Formado por panel rígido autoportante de lana de roca de 22 mm de espesor, canto recto, de dimensiones 600x600 mm., con absorción acústica $aw=1$, reacción al fuego A2 s1 d0, velo acústico, con clasificación "A+" en el certificado de calidad interior (IAQ), revestido en su cara vista con un velo de vidrio decorativo color blanco y reforzado por un velo de vidrio neutro en la cara oculta, apoyado sobre estructura de perfil vista A24 en acero lacado color RAL. En las zonas de trabajo, despachos y áreas operativas de oficina y UR, así como en el área pública, perfilaría semioculta con placas con canto en T.
- Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL), marca PLADUR tipo H1 13 o equivalente, con una reacción al fuego A2-s1, formado una placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 13 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm.
- Falso techo registrable fonoabsorbente de ROCKFON COLOR-ALL o similar, color RAL 7012, formado por panel rígido autoportante de lana de roca de 22 mm de espesor, canto recto, de dimensiones 600x600 mm., con absorción acústica $aw=1$, **reacción al fuego A2 s1 d0**, velo acústico, con clasificación "A+" en el certificado de calidad interior (IAQ), revestido en su cara vista con un velo de vidrio decorativo color blanco y reforzado por un velo de vidrio neutro en la cara oculta, apoyado sobre estructura de perfil vista A24 en acero lacado color RAL, incluidos perfiles primarios, secundarios, angular de 22x22 mm, cuelgues y elementos de suspensión.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad en lo referente a los suelos determinadas por el documento básico DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SUA-9 Accesibilidad. A.5. Además de los criterios de aislamiento acústico siguiendo el DB-HR de protección frente al ruido.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

No entra en el ámbito de la actuación.

1.4.5.6. Sistema de servicios

No entra en el ámbito de la actuación.

1.5. Prestaciones del edificio

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a

los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.

- El local tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos no son objeto de actuación, manteniéndose el existente.
- Los cambios de nivel quedarán señalizados para limitar el riesgo de caídas.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- En las zonas de circulación se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)

- (HS 1) Protección frente a la humedad. En el presente proyecto no se modifica las características ni el diseño de la fachada, por lo que la presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios, no se ve afectada.
- (HS 2) Recogida y evacuación de residuos. En el presente proyecto no se actúa sobre la gestión de residuos.
- (HS 3) Calidad de aire interior. Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- (HS 4) Suministro de agua. En el presente proyecto no se actúa sobre el suministro de agua.
- (HS 5) Evacuación de aguas. En el presente proyecto no se actúa sobre la evacuación de aguas residuales o pluviales.
- (HS 6) Protección frente a la exposición al radón. El edificio no está incluido en el *Apéndice B. Clasificación de municipios en función del potencial de radón*, de este documento básico.

- Protección frente al ruido (DB HR)

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- (HE 0) Limitación del consumo energético. No objeto de actuación y fuera del ámbito de aplicación.
- (HE 1) Condiciones para el control de la demanda energética. No objeto de actuación.
- (HE 2) Condiciones de las instalaciones térmicas. No objeto de actuación. El local ya dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.
- (HE 3) Condiciones de las instalaciones de iluminación. Se ha previsto la sustitución de todo el alumbrado, incluidas las luminarias de emergencia, en la zona de actuación del presente proyecto (muelles 1 y 3).
- (HE 4) Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria. No objeto de actuación y no incluido en el ámbito de aplicación.
- (HE 5) Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables. Edificio existente con una reforma parcial, los muelles 1 y 3. No objeto de actuación y no incluido en el ámbito de aplicación.
- (HE 6) Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. En la reforma contemplada, en la zona de actuación, los muelles 1 y 3 dispondrán de la infraestructura necesaria mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio (LOE, ley 38/1999)

- Utilización

Se han mantenido las dimensiones del local actual, de los muelles 1 y 3.

- Acceso a los servicios

No es objeto de la actuación, y se no se a modificado nada relativo al acceso a los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

- El local sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
- La dedicación de las dependencias, muelles 1 y 3, a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.

- Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

- Limitaciones de uso de las dependencias

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

- Limitaciones de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

Plazo de ejecución

Dada las características de las obras objeto del presente Proyecto y tomando como base el plan de obra que aparece en el correspondiente anejo, el plazo de ejecución de los trabajos es de **90 DIAS NATURALES**.

Presupuesto

De acuerdo con las mediciones efectuadas, y mediante la aplicación de los precios establecidos, se obtiene el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.) de los trabajos de "ADAPTACION PARA LA LEGALIZACIÓN DE GARAJES PARTICULARES EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6 SITO EN LA CALLE GOETHE, Nº 13,11-11A Y CALLE PAU PIFERRER Nº 10 C.P. 07011, PALMA DE MALLORCA (I.B.), asciende a **CIENTO VEINTUCUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (124.586,78 €)**.

Aplicando al Presupuesto de Ejecución material, los correspondientes coeficientes de GASTOS GENERALES, que se cifran en un 13% y el BENEFICIO INDUSTRIAL, cuyo coeficiente es del 6%, se obtiene que el PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA (P.E.C.) de **CIENTO CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISITE CÉNTIMOS (148.258,27 €)** (en cifra, IVA o impuesto indirecto equivalente excluido).

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

No se interviene sobre el sistema portante del edificio, por lo que no es objeto del presente proyecto.

2.2. Sistema Estructural

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

No se interviene sobre la cimentación, estructura portante ni la estructura horizontal, por lo que no es objeto del presente proyecto.

2.3. Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

Definición constructiva de los subsistemas de la envolvente

EXTERIOR

2.3.1 FACHADAS – SOBRE RASANTE

- Capa exterior - estimado mínimo existente (NO SE MODIFICA)
Composición cerramiento:
 - enfoscado maestreado de cemento (e: 2,5 cm)
 - hoja de fábrica cerámica: 1/2 pie de LHD (e: 12,0 cm)
 - cámara de aire sin ventilar (e: 4,0 cm)
 - hoja de fábrica cerámica: tabique de LHS (e: 5,0 cm)
 - enlucido de yeso (e: 1,5 cm)

- Carpinterías de huecos de portón busculante existente (SOLO DE INSTALAN REJILLAS)
Chapa conformada de 1 mm de espesor

2.3.2 CUBIERTAS. No existen.

2.3.3 TERRAZAS. No existen.

2.3.4 BALCONES. No existen.

INTERIOR

2.3.5 PAREDES EN CONTACTO CON ESPACIOS HABITABLES

- Capa medianería interior - estimado mínimo existente (no se modifica)

Composición cerramiento:

- enlucido de yeso (e: 1,5 cm)
- hoja de fábrica cerámica: 1/2 pie de LHD (e: 12,0 cm)
- enlucido de yeso (e: 1,5 cm)

- Viviendas, otros usos o espacios no habitables. No es de aplicación.

2.3.6 SUELOS EN CONTACTO CON ESPACIOS HABITABLES

No es de aplicación.

2.3.7 SUELOS EN CONTACTO CON VIVIENDAS, OTROS USOS O ESPACIOS HABITABLES

No es de aplicación.

2.3.8 SUELOS EN CONTACTO CON TERRENO

No es de aplicación.

- Solera existente (no se modifica)

Composición estimada bloque de suelo:

- Capa de mortero fratasado (e: 3,5 cm)
- Solera armada (e: 10,00 cm)
- Base de zahoras (e: 10,00 cm)

Comportamiento de los subsistemas de la envolvente

Frente a fuego, en cuanto a seguridad de uso y aislamiento térmico

2.3.9 FACHADAS

Cerramientos/Fachadas: Fuego SI (EI-90), Seguridad de uso SUA 3 (NO APLICA) y Aislamiento térmico HE 0 (NO APLICA).

2.3.10 INTERIORES

Capa medianería interior: Fuego SI (EI-120), Seguridad de uso SUA 3 (NO APLICA) y Aislamiento térmico HE 0 (NO APLICA).

2.4. Sistema de compartimentación

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Las especificaciones de todos los componentes y sistemas se detallan en las mediciones y pliego de condiciones y en los planos que acompañan esta memoria.

Definición constructiva y comportamiento de los subsistemas de compartimentación:

Partición MI (pre-vestíbulos)

- Tabiquería de fábrica de LHD (e total: 15,00 cm), compuesta por:
 - guarnecido de pasta de yeso por ambas caras.
 - hoja de medio pie de ladrillo cerámico

2.5. Sistema de acabados

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad

Las especificaciones de todos los componentes y sistemas se detallan en las mediciones y pliego de condiciones y en los planos que acompañan esta memoria.

Definición constructiva de los subsistemas de acabados:

- Revestimientos verticales exteriores. Enfoscado a buena vista (se mantiene lo existente) y pintura plástica con reacción al fuego B-s3,d2.
- Revestimientos verticales interiores. Paredes medianeras (se mantiene lo existente) enfoscado a buena vista y pintura plástica con reacción al fuego C-s2,d0.
Divisiones del pre-vestíbulo. Guarnecido de yeso en ambas caras y pintura plástica con reacción al fuego C-s2,d0.
- Revestimientos interior horizontal. Falso tencho desmontable de lana de roca con reacción al fuego A2, s1,d0.
- Solado. Se mantiene lo existente, solera de hormigón con acabado fratasado liso.
- Cubiertas. No existen.

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.

Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

Ver anexo Memoria de Instalaciones.

- AN0 Protección contra el incendio
- AN1 Instalación de climatización y ventilación.
- AN2. Instalación de electricidad.

2.7. Equipamiento

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

3. MEMORIA JUSTIFICATIVA Y CUMPLIMIENTO DEL CTE

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA Y DE ACTIVIDADES

Plan General de Ordenación Urbana de Palma

La edificación objeto de este proyecto carece de cualquier tipo de protección dentro del planeamiento del municipio de Palma de Mallorca, disponiendo así mismo de todos los servicios urbanos necesarios, sin que se aprecien tampoco servidumbres de ningún tipo.

Según la ficha informativa ORDENANZAS PARTICULARES ZONES A, emitido por el Servicio de Información y Atención Urbanística de la Gerencia de Urbanismo en fecha 18 de noviembre de 2023 a petición de Correos, y de conformidad con el artículo 180 del Acuerdo del Pleno del Consejo Insular de Mallorca de aprobación definitiva del Reglamento General de la Ley 2/2014, de 25 de marzo, de Ordenación y Uso del Suelo, para la isla de Mallorca:

- el Plan General de Palma, aprobado definitivamente el 28/04/2023, clasifica la parcela como suelo urbano, clasificación como zona A6a, con uso principal y con uso principal Residencial Plurifamiliar AV-MC.V
- el uso previsto en el local objeto del proyecto, considerado administrativo para el resto del local y de aparcamiento de vehículos para los actuales muelles 1 y 3, usos permitidos en las zonas A, B, D, E, G, H, F0pb, F0pc, F0a, Zonas Avenidas.

El alcance de la actuación es una reforma parcial, Muelles 1 y 3, sin incremento de superficies sin modificación de fachada ni estructura que no modifican ni la disposición ni las características de los accesos, por lo que los parámetros urbanísticos del inmueble no sufren ninguna variación.

Como anexo se incluye la ficha de cumplimiento de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears.

Ley 7/2013, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears

Según el Artículo 5 de la Ley 7/2013, de Régimen Jurídico de Instalación, Acceso y Ejercicio de Actividades en las Illes Balears, y conforme al Anexo I. Clasificación de las actividades y modificaciones, la actividad de Correos en el local objeto de este proyecto se ha de considerar como "actividad permanente menor" las de uso administrativo y de aparcamiento de hasta 300 m2 de superficie computable, y se regirá por las determinaciones establecidas en el Título IV. Procedimiento aplicable a las actividades permanentes y a sus modificaciones.

Ordenanza de Actividades del Ayuntamiento de Palma

En la siguiente tabla se justifica el cumplimiento de los requerimientos técnico-constructivos establecidos en la Ordenanza Municipal de Actividades.

ORDENANZA MUNICIPAL DE ACTIVIDADES. AYUNTAMIENTO DE PALMA			
ARTÍCULOS DE APLICACIÓN DE CARÁCTER TÉCNICO-CONSTRUCTIVO		NORMA	PROYECTO
Art. 4 Dimensiones de los locales	4.1. Salvo excepción de una regulación específica la altura libre mínima de los locales de nueva construcción será de dos coma cincuenta (2,50) metros. En el caso de locales antiguos, esta altura podrá reducirse hasta dos coma cuarenta (2,40) metros. Tanto en locales nuevos como antiguos se admitirán altillos de entreplanta con una altura libre no inferior a dos coma veinte (2,20 m) metros, cuando estén expresamente permitidos en la normativa urbanística de aplicación. Los locales destinados a usos comprendidos en el uso global industrial deberán tener una altura libre mínima de tres (3) metros, que podrá reducirse a dos coma cincuenta (2,50) metros en talleres artesanales. La altura libre mínima de los locales donde pretenda desarrollarse actividades comprendidas en el uso recreativo será de tres coma veinte (3,20) metros.	H min: 2,5 m	NO PROCEDE
	4.2. La altura de las zonas destinadas a almacén y dependencias que no se utilicen permanentemente por personal o público se podrá reducir a dos coma diez (2,10) metros, y a dos coma treinta (2,30) metros en zonas de servicios sanitarios.	H min: 2,1 m	3,05 M
	4.3. En los locales destinados al uso comercial la superficie de venta accesible al público será como mínimo de diez (10) metros cuadrados útiles.	NO APLICA	-
	4.4. Los locales destinados al uso administrativo tendrán una superficie mínima de diez (10) metros cuadrados útiles, debiendo disponerse de al menos seis (6) metros cuadrados útiles por persona.	NO APLICA	-
ARTÍCULOS DE APLICACIÓN DE CARÁCTER TÉCNICO-CONSTRUCTIVO			PROYECTO
Art 5. Accesibilidad de los locales.	5.1. Salvo en los casos de despachos y consultas profesionales, los locales no podrán servir de paso ni tener comunicación directa con ninguna vivienda, a excepción de la del titular.		NO PROCEDE
	5.3. Los aparcamientos para uso de clientes de los establecimientos ubicados en edificios de viviendas deberán disponer de accesos de vehículos y peatones exclusivos e independientes de los del resto del edificio.		NO PROCEDE
	5.4. No podrán instalarse actividades en los vestíbulos de entrada o zaguanes de los edificios. No se permitirá el acceso de público ni de mercancías a los locales situados en planta baja a través de los citados vestíbulos o zaguanes.		NO PROCEDE
	5.5. Cuando la cota del pavimento del local sea inferior a la rasante en el punto de acceso desde la vía pública, la entrada deberá tener una altura libre mínima de dos (2) metros contados desde la línea inferior del dintel hasta el umbral. Sin perjuicio del cumplimiento de la normativa de aplicación en materia de supresión de Barreras Arquitectónicas, el desnivel se salvará mediante escalera que comience en meseta a nivel del umbral, de un (1) metro de largo como mínimo, desde el cerco o batiente de la puerta, donde ésta pueda efectuar el giro de apertura y cierre.		CUMPLE
5.6. El barrido de las puertas de acceso a los locales no podrá invadir la vía pública.		CUMPLE	
	6.1. Condiciones generales de los servicios higiénicos y vestuarios Cabinas de inodoros: 1m ancho x 1,20 m largo, como mínimo. Superficie mínima total del servicio higiénico, sin incluir vestuarios: 2 m ² El diámetro mínimo inscribible tanto en un aseo como en un vestuario será de 1m Las duchas y los lavabos incluidos en los servicios higiénicos deberán estar dotados de A.F.S y A.C.S 6.2. Los locales dispondrán de dependencias, separadas por sexos, dotadas de los elementos que a continuación se indican: 6.2.1. Servicios higiénicos y vestuarios destinados al personal que presta sus servicios en la actividad (para actividades con menos de diez (10) trabajadores no será necesario separar los servicios por sexos) a) Locales industriales, talleres y almacenes. Un inodoro y una ducha por cada diez (10) trabajadores o fracción, un lavabo por cada siete (7) trabajadores o fracción, y una zona de 1 m ² por trabajador y turno para vestuario (incluirá taquillas). Deberá disponerse de distribuidor que separe la zona de trabajo de la zona servicios higiénicos. b) Resto de locales. Un lavabo, un inodoro, una ducha (esta última, cuando así lo exija la normativa sectorial específica) y una zona de 1 m ² por cada quince (15) trabajadores o fracción para vestuario (incluirá taquillas).” En los locales de uso establecimiento público, deportivo, docente y recreativo de menos de 200 m ² , los		NO PROCEDE
			NO PROCEDE

Art. 6. Dotación de servicios higiénicos y vestuarios.	servicios higiénicos podrán ser los mismos que los exigidos en el apartado servicios higiénicos destinados al público. En el resto de locales donde se prevea la estancia habitual de público, cuya superficie sea superior a 200 m ² , los servicios higiénicos para el personal podrán ser los mismos que los exigidos en el apartado servicios higiénicos destinados al público.		
	6.2.2. Servicios higiénicos destinados al público a) Locales de uso establecimiento público, deportivo, docente y recreativo. Estos locales dispondrán, como mínimo, de dependencias dotadas de 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavabo para hombres y 1 inodoro y 1 lavabo para mujeres, por cada 100 personas de aforo o fracción. Cuando se prevean zonas de uso deportivo deberá disponerse, además, de vestuarios, duchas, etc. en función de las necesidades de cada caso. La superficie mínima de cada uno de los servicios higiénicos deberá cumplir lo que para cada clase y grupo de establecimiento determine con mayor exigencia la normativa sectorial. El lavabo y el urinario, en su caso, se situarán en el vestíbulo previo a la cabina o recinto del inodoro. b) Resto de locales donde se prevea la estancia habitual de público Un inodoro y un lavabo por cada cuatrocientos (400) metros cuadrados de superficie de local, o fracción. En locales cuya superficie no sea superior a doscientos (200) metros cuadrados no son necesarios servicios higiénicos destinados al público.		NO PROCEDE
	6.2.3. Los servicios higiénicos y los vestuarios deberán instalarse en dependencias suficientemente ventiladas de forma natural o forzada, conforme a lo señalado en esta Ordenanza. Se dotarán de alumbrado normal y de alumbrado de emergencia y señalización.		NO PROCEDE
	6.2.4. Todos los servicios sanitarios deberán estar dotados de jabón con dosificador, toallas o papel de un solo uso o secamanos. 6.2.5. El suelo será impermeable, antideslizante y fácilmente lavable. Las paredes serán impermeables y estarán alicatadas hasta una altura de dos (2) metros como mínimo. 6.2.6. Los servicios higiénicos deberán mantenerse y conservarse en perfectas condiciones tanto higiénico sanitarias como de funcionamiento, aspecto y limpieza, sin que sean causa de incomodidad para sus usuarios.		NO PROCEDE
	6.3. Ventilación de Servicios Higiénicos. 6.3.1. La superficie de los huecos de ventilación directa de servicios higiénicos no será inferior a cero coma veinticinco (0,25) m ² por cada 3 unidades de inodoros y/o urinarios o fracción. La ventilación directa no podrá realizarse a través de patinejos. 6.3.2. Si no puede dotarse a estas dependencias de ventilación directa se instalará un conducto independiente normalizado, individual o colectivo, de ventilación estática o dinámica (forzada), capaz de producir un mínimo de 6 renovaciones hora que vierta el aire de renovación directamente al exterior sobre la cubierta del edificio o por fachadas, a una altura mínima de 2,20 m sobre el pavimento exterior o patio de manzana, en todo caso de forma que no produzca molestias de ningún tipo al vecindario.		NO PROCEDE
			NO PROCEDE
Art. 7. Reserva de espacio para contenedores en determinados edificios o locales.	7.1. Deberá preverse un recinto para alojar contenedores de residuos en los edificios o locales que se destinen a uso comercial con superficie superior a novecientos (900) m ² , y en los locales que se destinen a uso establecimiento público o recreativo con superficie superior a trescientos (300) m ² .	NO APLICA	-
	7.2. La superficie útil mínima de dicho recinto deberá ser de dos (2) m ² por cada novecientos (900) m ² de superficie de local o fracción en los locales comerciales, y de dos (2) m ² por cada trescientos (300) m ² de superficie de local o fracción superior a ciento cincuenta (150m ²) en los establecimientos públicos o recreativos.	NO APLICA	-
	7.3. Cuando la superficie del local sea superior a novecientos (900) m ² , el recinto destinado a alojar los contenedores de residuos será accesible directamente desde la vía pública.	NO APLICA	-
ación de los locales. Salida de aire renovación.	8.1. Para ventilación natural, los locales deberán disponer de huecos para tal fin de superficie total no inferior a un décimo de la superficie en planta de cada dependencia. La iluminación y ventilación directa no se producirá desde patios de 2ª categoría ni patinejos, salvo en dependencias destinadas a almacenes, trasteros y en los pasillos.		CUMPLE
	8.2. Los locales podrán disponer de ventilación forzada mecánicamente, o bien mediante sistema de climatización con renovación de aire. En estos casos deberán definirse detalladamente dichas instalaciones, y justificar el cumplimiento de la Normativa de aplicación.		NO PROCEDE
	8.3. La extracción forzada de aire de renovación de los locales podrá realizarse por fachadas, a una altura mínima de 2,2 metros sobre la vía pública o patio de manzana, de forma que no produzca molestias de ningún		NO PROCEDE

<p>Art. 8. Iluminación y ventilación de r</p>	<p>tipo al vecindario.</p> <p>8.4. En el caso de que el conducto de evacuación de aire de renovación descargue por encima de la cubierta superior del edificio será, al menos, de una resistencia al fuego EI 120, con material de reacción al fuego clase BS3 d0, siendo la cara interna de chapa metálica. Este conducto será de uso exclusivo y estanco en todo su recorrido.</p> <p>8.5. Cuando en la descarga forzada del aire de renovación se aprecien molestias por olores sin necesidad de emplear dispositivos de detección, se deberá disponer de filtros, depuradores de aire, o sistemas que garanticen la eliminación de dichas molestias.</p>	<p>NO PROCEDE</p> <p>-</p>
<p>Art. 9. Salida de humos, vahos y/o aire viciado.</p>	<p>9.1. Se prohíbe la salida de humos, vahos y aire viciado por fachadas, patios interiores comunes, patios de manzana, balcones, ventanas y otros huecos similares.</p> <p>9.2. Los humos, vahos y el aire viciado deberán ser conducidos hasta la cubierta superior del edificio en que se encuentre el local, efectuando su descarga a la atmósfera a, al menos, un (1) metro por encima de la parte superior de cualquier hueco de ventilación de local o recinto habitable situado dentro de un radio de 8 metros alrededor de la chimenea o conducto.</p> <p>9.3. Los exutorios para evacuación de humos en caso de incendio de los aparcamientos podrán situarse en el patio de manzana a una distancia de, al menos, ocho (8) metros de cualquier abertura de ventilación. La altura máxima de los mismos sobre el pavimento no será superior a 2,40 m.</p> <p>9.4. En las nuevas construcciones y en las obras de ampliación o reforma integral de edificios, todo local en planta baja estará dotado, como mínimo, salvo mayor exigencia por el uso determinado al que se destine el local, de un conducto vertical de extracción de humos y aire viciado, de una sección no inferior a treinta por treinta centímetros (30X30) o sección circular equivalente, por cada cien (100) m2 de superficie útil del local o fracción, que descargue directamente al exterior por encima de la cubierta superior del edificio. La descarga se efectuará como mínimo un (1) m por encima de la parte superior de las aberturas de ventilación de cualquier local o recinto habitable situado dentro de un radio de ocho (8) m alrededor del conducto. Las chimeneas y conductos de salida de humos, vahos y/o aire viciado serán de uso exclusivo. Deberán ser estancos en todo su trazado y estar contruidos con materiales de reacción al fuego B S3,d0, debiendo ser, al menos, de una resistencia al fuego EI 120. La cara interna de estos conductos será de chapa metálica.</p> <p>9.5. En los patios interiores se podrán instalar conducciones (ventilación, salida humos...) hasta cubierta de edificio, siempre que estas no transcurran dentro del círculo inscribible que define los tipos de patios y no afecte a ninguna abertura del edificio.</p> <p>9.6. Las chimeneas y conductos de salida de humos, vahos y aire viciado, deberán estar suficientemente aislados en todo su trazado para evitar la transmisión tanto de calor como de ruido.</p> <p>9.7. Las chimeneas y conductos de salida de humos, vahos y aire viciado, deberán estar dotados de filtros u otros sistemas purificadores, para que estos productos sean descargados a la atmósfera sin ocasionar molestias por olores o por partículas sólidas o líquidos en suspensión.</p> <p>9.8. Todo aparato de cocción deberá estar dotado de un sistema de captación y extracción de humos y de vahos de los descritos en este artículo.</p> <p>9.9. Cuando en el ejercicio de las actividades se realicen operaciones susceptibles de desprender humos, vahos, emanaciones molestas u olientes, deberán instalarse sistemas de extracción forzada de aire que mantengan en depresión el local, debiendo realizarse el vertido al exterior conforme a lo establecido en esta ordenanza.</p> <p>9.10. En ningún caso podrán verterse al alcantarillado gases, vahos o humos.</p>	<p>NO APLICA</p> <p>NO APLICA</p> <p>NO APLICA</p> <p>NO APLICA</p> <p>NO APLICA</p> <p>NO APLICA</p>
	<p>10.1. Instalaciones de producción de frío y/o calor para climatización.</p> <p>10.1.1. Los equipos de producción de frío y/o calor únicamente podrán instalarse en el interior del local o sobre la cubierta superior del edificio (ver figura 1) y, en casos debidamente justificados, también se podrán instalar integrados en la marquesina o rotulo del local en planta baja, siempre y cuando no sea visible la unidad desde la vía pública o desde edificios adyacentes y la marquesina o rotulo cumplan las ordenanzas municipales.</p> <p>10.1.2. El vertido del aire de las unidades exteriores de estos equipos podrá efectuarse, bien por cubierta superior del edificio (figura 1), o bien a través de la fachada que de frente a vía pública (en zonas de regulación de parcela, por cualquier fachada), por la parte superior del local de planta baja a una altura mínima de 2,20 metros, y a 1 metro de distancia como mínimo del linde de parcela o de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación (boca de toma, abertura de admisión, puerta exterior, ventana...), de forma que no produzca</p>	

<p>Art. 10. Ubicación de las instalaciones de refrigeración, climatización, extracción y similares.</p>	<p>molestias de ningún tipo a vecinos y viandantes. Las tomas de entrada de aire para las unidades exteriores de equipos frigoríficos podrán ubicarse a cualquier altura de las fachadas.</p> <p>10.1.3. Únicamente se permitirá realizar la descarga de aire de las unidades exteriores de equipos de climatización (no de cámaras frigoríficas o similares) en aquellos puntos de los patios de manzana en los que pueda inscribirse un círculo de veinticuatro (24) metros de diámetro entre las fachadas de las plantas piso, tal y como se señala en las figuras 2.1 y 2.2. En estos casos la descarga se efectuará según lo detallado en las figuras 3, 4 y 5.</p> <p>10.1.4. Los equipos o aparatos susceptibles de producir ruidos y/o vibraciones se instalarán en las condiciones idóneas y con la adopción de adecuadas medidas correctoras, para evitar que los ruidos y vibraciones que puedan producir trasciendan al exterior del local o recinto en que están emplazados o que se superen los niveles permitidos por la vigente Ordenanza Municipal para la protección del medio ambiente, contra la contaminación por ruidos y vibraciones o por norma de igual o superior rango que la sustituya o modifique.</p> <p>10.1.5. Las instalaciones de climatización, además de que deberán ajustarse a lo dispuesto en la vigente normativa sectorial que le sea de aplicación, deberán dar cumplimiento a los siguientes requisitos.</p> <p>a) Todos los conductos de fluidos estarán debidamente aislados y fijados para evitar la transmisión de ruidos.</p> <p>b) La velocidad de circulación del agua por las tuberías deberá ser inferior a 2m/s y deberán disponer de dispositivos que eviten el “golpe de ariete” así como cualquier vibración que pueda producirse.</p> <p>10.1.6. La ventilación de las dependencias donde se ubiquen equipos frigoríficos, tanto de climatización como de cámaras frigoríficas o similares, deberá ser directa del exterior, no permitiéndose efectuar ventilaciones directas o indirectas tomadas de otros locales.</p> <p>10.1.7. Queda prohibido cualquier desagüe en la vía pública.</p> <p>10.1.8. En el proyecto de construcción de los edificios deberá preverse la reserva de espacio para la colocación de esta maquinaria y plantearse una solución a nivel formal, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en esta Ordenanza, y evitar el impacto visual que pueda provocar su instalación.</p> <p>10.1.9. Queda prohibida la ubicación de este tipo de maquinaria en cualquier tipo de patio.</p> <p>10.2. Otras instalaciones.</p> <p>10.2.1. Ningún equipo o maquinaria de refrigeración o acondicionamiento de aire podrá sobresalir del plano exterior de las fachadas ni perjudicar su estética. En cualquier caso, el tratamiento exterior 11 deberá ser de tal forma que queden integrados compositivamente en el resto de la fachada y no sean visibles desde el exterior del edificio.</p> <p>10.2.2. El cableado o conductos de instalaciones deberán quedar integrados estéticamente en el diseño de la fachada.</p> <p>10.2.3. Los patios no podrán destinarse al ejercicio o desarrollo de una actividad determinada ni emplearse como almacén o para ubicar en ellos algún tipo de instalación.</p> <p>10.2.4. En cuanto a la posible extensión de la actividad en el exterior del local, se estará a lo que regule el Departamento de Gobierno Interior al respecto o, en su caso, la normativa sectorial de aplicación.</p> <p>10.2.5. En zonas M y L se permitirá el almacenamiento de materiales y/o productos al aire libre en espacio edificable del solar. El almacenamiento deberá dar cumplimiento al Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.</p> <p>10.2.6. El funcionamiento de los equipos, maquinaria o sistemas instalados en una actividad no podrá modificar la temperatura de los locales o viviendas ajenos a la actividad.</p> <p>Artículo 10.1.1 modificado por acuerdo del Pleno de 19 de abril de 2011, BOIB</p>	<p>NO APLICA</p>
<p>Art. 11. Carga y descarga de mercancías, aparatos y/o máquinas.</p>	<p>Los locales destinados a los usos de taller o almacén que superen los 200 m² de superficie y los comercios con una superficie superior a 500 m² han de tener zona de carga y descarga en el interior del local, no pudiéndose usar dicha zona para que pernocten vehículos, salvo que cumplan las condiciones que para aparcamientos se establecen en las OO.MM., en la normativa contra incendios de aplicación y estén amparados por la correspondiente licencia.</p>	<p>NO APLICA</p>

3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.1.1. SI 1 Propagación interior

3.1.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

El inmueble en el que vamos a actuar dispone de dos establecimientos diferentes desde el punto de vista de seguridad en caso de incendio. El establecimiento destinado a aparcamiento, Muelle 1 y 3, que tiene una superficie útil de 174,34 m² (muelle 1 de 77,85 m² y muelle 3 de 96,49 m²) y el resto tiene un uso administrativo de oficina. Ambos establecimientos se encuentran en un edificio de uso administrativo de PB+2 alturas, de aproximadamente 12,5 metros de altura de evacuación.

Debido a esto, según la Tabla 1.1.- *Condiciones de compartimentación en sectores de incendio*, el uso aparcamiento deberá constituir por sí mismo un sector de incendios diferenciado. El acceso al aparcamiento, Muelle 1 y 3, desde el interior del local en planta baja es a través de vestíbulos de independencia, en ambos muelles, así como acceso directo desde la calle.

Según la Tabla 1.2.- *Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio*, para uso aparcamiento las paredes y techos deben tener una Estabilidad en caso de Incendio al menos EI120. Las divisiones entre el aparcamiento y el resto de los locales cumplirán con estas condiciones, atendiendo a la Tabla F.1.- Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico o silico-calcareo (Anejo F), tratándose de ladrillo hueco 14 cm. de espesor para particiones interiores guarnecido por las dos caras (EI-240).

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sc_Muelles 1 y 3	2500	199,23	Aparcamiento	EI 120	EI 180	EI ₂ 30-C5	EI ₂ 30-C5
Notas: ⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc. ⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior). ⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.							

3.1.1.2. Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme a los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios establecidos en la tabla 2.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior). Así mismo, los locales y las zonas así clasificados deben de cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la misma sección.

No obstante, conforme al punto II, nota (1) del DB SI) una zona de uso administrativo aneja a dicho garaje o aparcamiento se regula por el DB SI cuando la superficie construida de dicha zona exceda de 250 m², debiendo en tal caso constituir sector de incendio y disponer de vestíbulo de independencia en su comunicación con el garaje.

Aparcamiento/Muelle 1 de 80,18 m² superficie construida (**77,85 m² Sup. Útil**) y Aparcamiento/Muelle 3 de 99,38 m² de superficie construida (**96,49 m² de superficie útil**).

Zonas de riesgo especial								
Local o zona	Superficie Const. (m ²)	Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾					
			Paredes y techos		Puertas		Estructura portante	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Aparcamiento/Muelle 1	80,18 m ²	Bajo (En todo caso)	EI 120	EI 120	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 60-C5	R 90	R 120
Apacamiento/Muelle 3	99,38 m ²	Bajo (En todo caso)	EI 120	EI 120	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 60-C5	R 90	R 120

Notas:

⁽¹⁾ La necesidad de vestíbulo de independencia depende del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio. El tiempo de resistencia al fuego no será menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

⁽⁴⁾ Los valores mínimos de resistencia al fuego en locales de riesgo especial medio y alto son aplicables a las puertas de entrada y salida del vestíbulo de independencia necesario para su evacuación.

⁽⁵⁾ Cualquier superficie, cuando se trate de aparcamientos robotizados. Los aparcamientos convencionales que no excedan de 100 m² se consideran locales de riesgo especial bajo.

El volumen del MUELLE 1 es 367,22 m³ (80,18 m² x 4,58 m.), por lo que no se considera local de riesgo especial (Riesgo bajo "En todo caso")

El volumen del MUELLE 3 es 455,18 m³ (99,38 m² x 4,58 m.), por lo que no se considera sector independiente.

3.1.1.3. Espacios ocultos.

Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

- Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumesciente de obturación.
- Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

3.1.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento ⁽¹⁾	
	Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	Suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables	C-s2, d0	E _{FL}
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾
<p><i>Notas:</i></p> <p>⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.</p> <p>⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.</p> <p>⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.</p> <p>⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.</p> <p>⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.</p>		

3.1.2. SI 2 Propagación exterior

3.1.2.1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120 en una franja >1 m de altura, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
Planta baja	Fachada Calle Pau Piferrer	Si	180 °	≥ 0.50	>0,50

Notas:

- (1) Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.
- (2) Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).
- (3) Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).
- (4) Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical				
Fachada (1)	Plantas	Separación (2)	Separación vertical mínima (m) (3)	
			Norma	Proyecto
Fachada Calle Pau Piferrer	Planta baja	Sí	≥ 1.0	1.75

Notas:

(1) Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

(2) Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

(3) Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula $d \geq 1 - b$ (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- B-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados anteriormente como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

3.1.2.2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2, y la resistencia al fuego de la cubierta será superior a REI 60.

3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.1.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario' o 'Residencial Público', de superficie construida mayor de 1500 m².

El recorrido de evacuación comunica con el resto del edificio mediante un vestíbulo de independencia.

3.1.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

Los portones de los muelles 1 y 3, de uso exclusivo para vehículos, disponen ambas de puerta peatonal, conforme a SUA 2-1.2.3, tienen marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1 y su instalación, uso y mantenimiento se realiza conforme a la norma UNE-EN 12635.

Muelle 1 de 80,18 m² superficie construida (77,85 m² Sup. Útil)) y Muelle 3 de 96,49 m² de superficie construida (96,49 m² de superficie útil).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	S _{útil} ⁽¹⁾ (m ²)	ρ _{ocup} ⁽²⁾ (m ² /p)	P _{calc} ⁽³⁾	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁶⁾ (m)	
				Nor ma	Proye cto	Norma	Proyecto	Nor ma	Proye cto
Aparcamiento/Muelle 1	77,85	40	2	1	1	35	12,60 m	0,80	>0,80
Aparcamiento/Muelle 3	96,49	40	3	1	1	35	13,02 m	0,80	>0,80
Ocupación total: 5 personas									

Notas:

(1) Superficie útil con ocupación no nula, $S_{\text{útil}}$ (m^2). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

(2) Densidad de ocupación, ρ_{ocup} (m^2/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3). Los valores expresados con una cifra decimal se refieren a densidades de ocupación calculadas, resultantes de la aplicación de distintos valores de ocupación, en función del tipo de recinto, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

(3) Ocupación de cálculo, P_{calc} , en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).

(4) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).

(5) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

(6) Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

(7) Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y **las previstas para la evacuación de más de 50 personas** serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.
- b) **prevista para más de 50 ocupantes del recinto** o espacio en el que esté situada.

(8) Ningún portón para vehículos, ya sea manual o motorizado, es válido por sí mismo como elemento para la evacuación de personas. No obstante, **dichos portones pueden contener una puerta peatonal válida para dicha evacuación si, conforme a SUA 2-1.2.3, tienen marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.** **Los portones que carezcan de dicho marcado, en conformidad con SUA 2-1.2.3, pueden tener una puerta peatonal contenida únicamente si pertenecen a un garaje exclusivo de una vivienda unifamiliar o a una plaza segregada de un usuario único situada en un garaje colectivo.**

3.1.3.3. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m^2 , sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

- c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.1.3.4. Control del humo de incendio

En el caso de garajes que no excedan de cinco plazas ni de 100 m² útiles, en vez de las aberturas mixtas, pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m. 3.1.4.2 Medios de ventilación me

3.1.3.5. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

La superficie total de la planta, muelles 1 y 3, es de aproximadamente 218 m². No superando los 1500 m², por lo que no será necesario prever salidas de planta accesibles ni zonas de refugio.

3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.1.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los locales, Muelle 1 y 3, disponen de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

La superficie útil de los aparcamientos o garajes, Muelle 1 y 3, es de aproximadamente 183 m², menor a los 500 m² exigidos para que deba dotar de boca de incendios equipada, aunque ambos muelles ya disponen de boca de incendios equipada.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio						
Dotación	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección alarma	de y automática extinción	de
Sc_Local						
Norma	Sí	No	No	No	No	No
Proyecto	Sí	EXISTENTE	No	Sí	No	No
<i>Notas:</i> ⁽¹⁾ Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-144B-C. Bocas de incendio equipadas Si la superficie construida excede de 500 m ² Sistema de detección de incendio En aparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m ²						

3.1.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.1.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

Los muelles tienen acceso desde la calle Pau Piferrer, que cumple los parámetros de aproximación.

Como la altura de evacuación del local es inferior a 9 m (a 0 m), según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

3.1.5.2. Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio es inferior a 9 m (0 m), según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

Resistencia al fuego de la estructura	
	Material estructural considerado ⁽²⁾

Sector o local de riesgo especial ⁽¹⁾	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Soportes	Vigas	Forjados	Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales ⁽³⁾
Local	-	Resto Edificio	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 120
Locales de riesgo bajo	-	Resto Edificio	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 120

Toda la estructura, el forjado, las jácenas y los pilares se ignifugarán mediante la proyección de mortero ignífugo a base de áridos ligeros expandidos de densidad aprox. 780-800Kg/m³ y coeficiente de conductividad térmica 0,15 W/m⁰C, entre 1cm. y 3cm. de espesor para una Capacidad Portante al Fuego R-120.

3.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.2.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.2.1.1. Resbaladidad de los suelos

Al tratarse de un edificio de uso aparcamiento, no es necesario tomar medidas frente a la resbaladidad de los suelos.

3.2.1.2. Discontinuidades en el pavimento

Los pavimentos de este proyecto no tendrán discontinuidades que superen los límites descritos en este apartado.

3.2.1.3. Desniveles

3.2.1.3.1. Protección de los desniveles

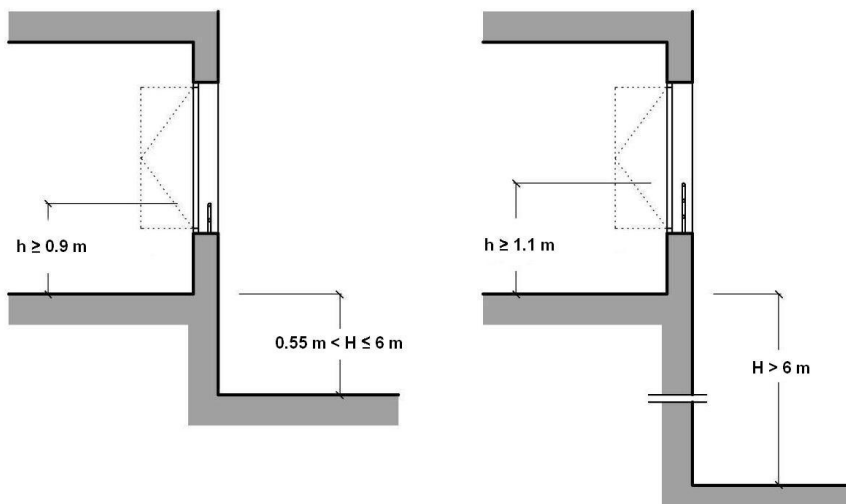
En el Muelle 1 no hay desniveles y únicamente encontramos un desnivel en la zona de muelle donde el desnivel es de 24 cms (menor de 55 cms).

3.2.1.3.2. Características de las barreras de protección

3.2.1.3.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencias de cota de hasta 6 metros	$\geq 900 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Otros casos	$\geq 1100 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	$\geq 900 \text{ mm}$	

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)



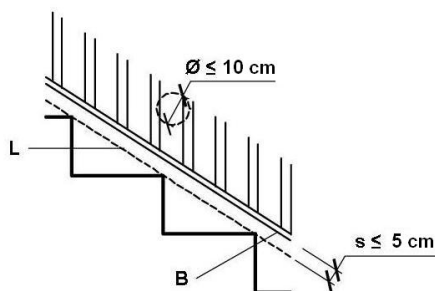
3.2.1.3.2.2. Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales
 Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

3.2.1.3.2.3. Características constructivas

	NORMA	PROYECTO

No son escalables		
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha)	$300 \leq Ha \leq 500$ mm	
<input type="checkbox"/> No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	$500 \leq Ha \leq 800$ mm	
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	
<input type="checkbox"/> Altura de la parte inferior de la barandilla	≤ 50 mm	



3.2.1.4. Escaleras y rampas

3.2.1.4.1. Escaleras de uso restringido

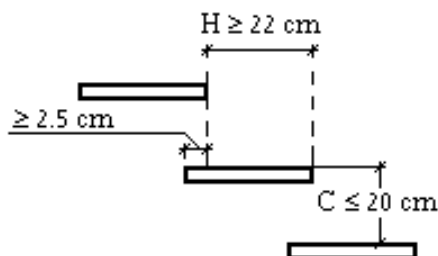
- Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Ancho del tramo	≥ 0.8 m	
<input type="checkbox"/> Altura de la contrahuella	≤ 20 cm	
<input type="checkbox"/> Ancho de la huella	≥ 22 cm	

- Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Ancho mínimo de la huella	≥ 5 cm	
<input type="checkbox"/> Ancho máximo de la huella	≤ 44 cm	

- Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)



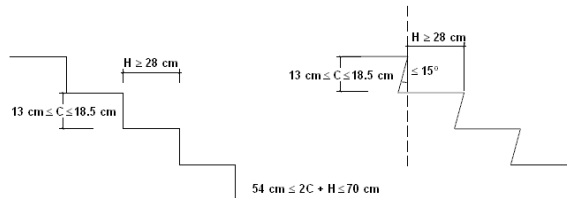
3.2.1.4.2. Escaleras de uso general

3.2.1.4.2.1. Peldaños

- Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Huella	≥ 280 mm	

<input type="checkbox"/> Contrahuella	$130 \leq C \leq 185$ mm	
<input type="checkbox"/> Paso fórmula	$540 \leq 2C + H \leq 700$ mm	



<input type="checkbox"/> Escalera de trazado curvo		
	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	≥ 170 mm	
Huella en el lado más ancho	≤ 440 mm	

3.2.1.4.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	
<input type="checkbox"/> Altura máxima que salva cada tramo	$\leq 3,20$ m	
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		
<input type="checkbox"/> En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		

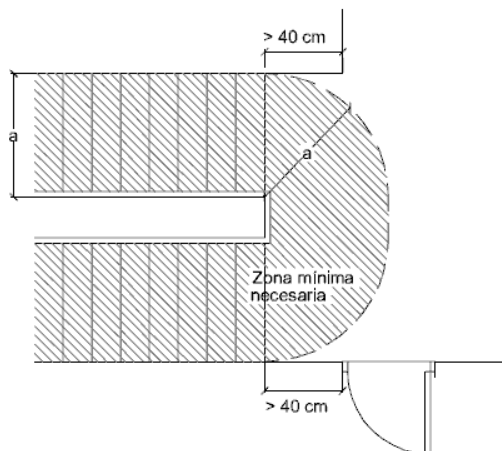
Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Uso Administrativo	1200 mm	

3.2.1.4.2.3. Mesetas

<input type="checkbox"/> Entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	\geq Anchura de la escalera	
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	

<input type="checkbox"/> Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):		
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la escalera	
<input type="checkbox"/> Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	



3.2.1.4.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado ≥ 550 mm	
<input type="checkbox"/> Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera ≥ 1200 mm	

Pasamanos intermedio:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	≥ 2400 mm	
<input type="checkbox"/> Separación entre pasamanos intermedios	≤ 2400 mm	

<input type="checkbox"/> Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1100$ mm	
---	---------------------------	--

Configuración del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Firme y fácil de asir		
<input type="checkbox"/> Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	
<input type="checkbox"/> El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

3.2.1.4.3. Rampas

Pendiente

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Otros casos, $p \leq 6\%$	
<input type="checkbox"/> Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	$p \leq 16\%$	

Tramos:

Longitud del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	

Ancho del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$a \geq 1,20 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	$h = 100 \text{ mm}$	

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/> Longitud de la meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	

Entre tramos con cambio de dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/> Ancho de puertas y pasillos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$d \geq 1500 \text{ mm}$	

Pasamanos

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado $> 550 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado $> 150 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa $> 1200 \text{ mm}$	

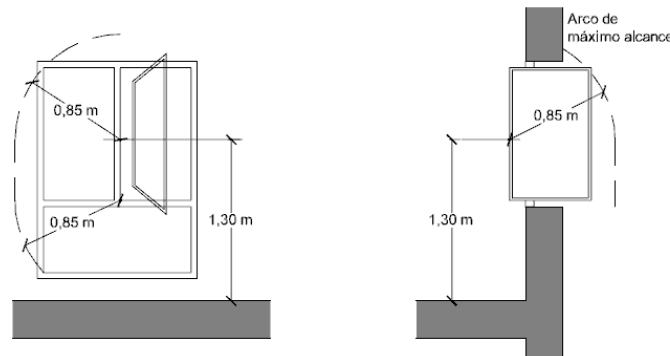
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos en rampas de uso general	$900 \leq h \leq 1100$ mm	
<input type="checkbox"/>	Para usuarios en silla de ruedas	$650 \leq h \leq 750$ mm	
<input type="checkbox"/>	Separación del paramento	≥ 40 mm	

Características del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.	

3.2.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).		
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles		



Este apartado hace referencia exclusivamente a edificios de uso *Residencial Vivienda*. Según establece el CTE en edificios de otros usos se puede proyectar bajo la hipótesis de que la limpieza la realicen empresas especializadas, para lo que se debe diseñar de acuerdo a las condiciones expresadas en el Real Decreto 486/1997.

Sin embargo, todas las ventanas proyectadas serán de fácil limpieza por personal del contratado por el organismo, al ser la mayoría de ellas practicables en su totalidad hacia el interior del edificio. Además, a los fijos existentes se puede acceder para su limpieza desde espacios exteriores seguros.

3.2.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

3.2.2.1. Impacto

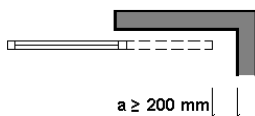
La altura libre de paso será mayor de 220 cm., salvo en los umbrales de las puertas y pasos puntuales similares, que será de 200 cm.

Las puertas de acceso rodado al aparcamiento son existentes y cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.

No hay vidrios o elementos frágiles en los muelles 1 y 3.

3.2.2.2. Atrapamiento

No existen puertas correderas en los muelles 1 y 3.



3.2.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

No se disponen sistemas con dispositivos para su bloqueo desde el interior.

3.2.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

3.2.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

La iluminancia proporcionada por el sistema de iluminación será de al menos 100 lux en cada estancia (aseo, aparcamiento, etc.), salvo en la zona de aparcamiento, que será de al menos 50 lux.

3.2.4.2. Alumbrado de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m ²
<input type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	Aseos generales de planta
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	Las señales de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/>	Itinerarios accesibles

Disposición de las luminarias:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	$h > 2.5 \text{ m}$

Se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	Cada puerta de salida.
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/>	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
<input type="checkbox"/>	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
<input type="checkbox"/>	En cualquier cambio de nivel.
<input checked="" type="checkbox"/>	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

Será fija.
Dispondrá de fuente propia de energía.
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):

		NORMA	PROYECTO
☒ Vías de evacuación de anchura < 2m	Iluminancia en el eje central	≥ 1 lux	CUMPLE
	Iluminancia en la banda central	≥ 0.5 luxes	CUMPLE
☒ Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura < 2m		CUMPLE

	NORMA	PROYECTO
☒ Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	<40:1	CUMPLE

Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia >5 luxes	> 5 luxes
☒ Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra > 40	Ra = 85.00

Iluminación de las señales de seguridad:

		NORMA	PROYECTO
☒ Luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m ²	3 cd/m ²
☒ Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒ Relación entre la luminancia L _{blanca} , y la luminancia L _{color} > 10		≥ 5:1	
		≤ 15:1	10:1
☒ Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	≥ 50%	≥ 5 s	5 s
	100%	≥ 60 s	60 s

3.2.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.2.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.2.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta sección es aplicable a las zonas de uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, con excepción de los aparcamientos de viviendas unifamiliares.

El aparcamiento/Muelle 1 dispone de 2 plazas y aproximadamente 78 m² de superficie útil, no siendo obligatoria la identificación mediante pavimento diferenciado de los itinerarios peatonales.

El aparcamiento/Muelle 3 dispone de 2 plazas y aproximadamente 97 m² de superficie útil, no siendo obligatoria la identificación mediante pavimento diferenciado de los itinerarios peatonales.

Las zonas de uso Aparcamiento dispone de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad de 4,5 m y una pendiente inferior al 5%.

Zonas de uso aparcamiento						
Referencia	Número de plazas	Superficie (m ²)	Longitud de la zona de acceso (m)		Pendiente máxima de la zona de acceso (%)	
			NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Aparcamiento/Muelle 1	2 plazas (10 motocicletas)	77,85	≥ 4.50	> 4.50	≤ 5	5
Aparcamiento/Muelle 3	2 plazas (10 motocicletas)	96,49	≥ 4.50	> 4.50	≤ 5	0

**Muelle 1 de 80,18 m² superficie construida (77,85 m² Sup. Útil)) y Muelle 3 de 99,38 m² de superficie construida (96,49 m² de superficie útil).*

-Señalización:

1. Debe señalizarse, conforme a lo establecido en el código de la circulación: a) el sentido de la circulación y las salidas; b) la velocidad máxima de circulación de 20 km/h; c) las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso; Los aparcamientos a los que pueda acceder transporte pesado tendrán señalizado además los gálibos y las alturas limitadas.
2. Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben estar señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.
3. En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.

3.2.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No es de aplicación en este proyecto.

3.2.9. SUA 9 Accesibilidad

3.2.9.1. Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Al tratarse de un aparcamiento de carácter privado con una superficie construida menor de 100 m², Muelle 1 es aproximadamente 80 m² y de unos 97 m² el Muelle 3, no es necesario disponer de un itinerario accesible.

3.2.9.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.

Se señalarán convenientemente las plazas de aparcamiento accesible, delimitando su superficie, dejando claro cuál es el límite de la plaza de aparcamiento, en caso de existir plazas de aparcamiento accesible.

3.3. SALUBRIDAD

3.3.1. HS 1 Protección frente a la humedad

Siendo el objeto de proyecto una legalización de unos muelles de carga y descarga como aparcamiento privado, y no habiéndose informado de la existencia de problemas de filtraciones en los elementos de la envolvente existente del edificio, este apartado no es de aplicación.

3.3.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

No procede.

3.3.3. HS 3 Calidad del aire interior

Se trata de locales destinados actualmente como muelles de carga y descarga que pasaran a destinarse a aparcamiento privado.

En estos aparcamientos, muelle 1 y muelle 3, locales no habitables donde se asegurará un caudal de ventilación como mínimo de 120 l/s por plaza. En el caso de garajes que no excedan de cinco plazas ni de 100 m² útiles, como es el caso, en vez de las aberturas mixtas, pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m.

Para este proyecto, Muelle 1 y Muelle 3, cada portón tendrá, según la tabla 4.1, una aberturas de ventilación de $4 \cdot q_v$ ($q_v=120$ l/s por plaza aparcamiento) siendo **2 las plazas de coche** y 10 de motocicleta en cada local, aparcamiento/muelle 1 y aparcamiento/muelle 3, por lo que la superficie requerida total es de 600 cms en cada uno de ellos.

3.3.4. HS 4 Suministro de agua

No procede. No se actúa en la instalación de fontanería.

3.3.5. HS 5 Evacuación de aguas

No procede. No se actúa en el saneamiento.

3.3.6. Protección frente a la exposición al radón

No procede.

Locales, Muelle 1 y 3, cuyo uso será de garaje privado siendo no habitables y no destinado al uso permanente de personas por lo que no exige unas condiciones especiales de protección dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

3.4. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.4.1. Protección frente al ruido DB HR

3.4.1.1. Aislamiento acústico

3.4.1.1.1. Fichas justificativas de la opción general de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:					
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido	
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	
De instalaciones		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
De actividad		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)		Habitable	Elemento base		No procede
			Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾⁽²⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)	Puerta o ventana			No procede	
	Cerramiento			No procede	
De instalaciones	Elemento base			No procede	
	Trasdosado				
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)	Puerta o ventana			No procede	
	Cerramiento			No procede	
De actividad	Elemento base			No procede	
	Trasdosado				
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)	Puerta o ventana			No procede	
	Cerramiento			No procede	

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido

⁽¹⁾ Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

⁽²⁾ Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Protegido	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Habitable	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		

⁽¹⁾ Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Medianeras:			
Emisor	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico

			en proyecto	exigido
Exterior	Habitable (Zona común)	Medianería de hoja de fábrica	$D_{2m,nT,Atr} = 45 \text{ dBA}$	$\geq 40 \text{ dBA}$

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:				
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico	
			en proyecto	exigido
$L_d = 60 \text{ dBA}$	Protegido (Estancia)	Parte ciega: Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	$D_{2m,nT,Atr} = 44 \text{ dBA}$	$\geq 30 \text{ dBA}$

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$ y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo exterior en medianeras		Habitable (Zona común)	Planta baja	ASEO ADAPTADO (Aseo de planta)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta primera	PLANTA SUPERIOR (Resto edificio)

3.5. AHORRO DE ENERGÍA

3.5.1. HE 0 Limitación del consumo energético

No es de aplicación. Al tratarse de espacios de aparcamiento que no requieren garantizar unas condiciones térmicas de confort.

3.5.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

No es de aplicación. Al tratarse de espacios de aparcamiento que no requieren garantizar unas condiciones térmicas de confort.

3.5.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

No es de aplicación. Al tratarse de espacios de aparcamiento que no requieren garantizar unas condiciones térmicas de confort

3.5.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación	Nacional	Autonómico	Local
		Edificios de nueva construcción	
x	Intervenciones en edificio existente. Renovación o ampliación de una parte de la instalación. Cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.		

3.5.5. HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

No es de aplicación.

3.5.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

No es de aplicación.

3.5.7. HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

El local se encuentra excluido del ámbito de aplicación de la sección HE 6, ya que se excluyen del ámbito de aplicación:

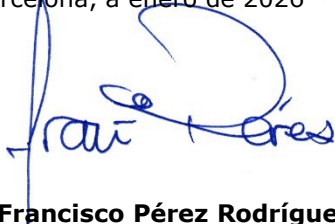
- a) *los edificios de uso distinto del residencial privado con una zona de uso aparcamiento de 10 plazas o menos.*

Para este proyecto, Muelle 1 y Muelle 3, contarán con dos plazas de aparcamiento.

CONCLUSIÓN

Según el artículo 13 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto con las consideraciones realizadas en los antecedentes, cumple con los citados artículos, ya que la obra proyectada es completa, susceptible por consiguiente de ser entregada al uso general y al servicio correspondiente, sin la necesidad de proyectos adicionales, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto.

En Barcelona, a enero de 2026



Fdo. Francisco Pérez Rodríguez
Arquitecto Técnico, col. 8769 Colegio de Arquitectura Técnica de Barcelona
(CATEB)

ANEJOS A LA MEMORIA

AN 1. CONTROL DE CALIDAD

1. OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

A continuación, se desarrolla el Plan de Control de Calidad, que obliga el Código Técnico de la Edificación y que regirá los trabajos a realizar para la Adecuación de los muelles 1 y 3 para legalizarlos como aparcamiento o garajes particulares de vehículos eléctricos en la Sucursal 10 y Unidad de Reparto 2 y 6

Dicho control se realizará de acuerdo a la presente memoria, a las especificaciones que figuran en el capítulo correspondiente del presupuesto de este proyecto, y a la normativa vigente aplicable.

2. DESARROLLO DEL PLAN DE CONTROL

Para el aseguramiento de la Calidad en los trabajos de la obra se llevará a cabo un control de calidad tanto de los materiales como de algunos procedimientos de construcción.

Durante la ejecución de la obra, la empresa se compromete a llevar a cabo un riguroso Control de Calidad.

Antes del comienzo de la obra el Director de Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a lo descrito en este documento, a lo estipulado en el Pliego de condiciones del Proyecto, y a las indicaciones de los Técnicos de Correos, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo contemplando los siguientes aspectos:

El control de calidad de la obra incluirá:

- A. El control de recepción de productos, equipos y sistemas
- B. El control de la ejecución de la obra
- C. El control de la obra terminada (incluso pruebas de funcionamiento)
- D. Altas de las instalaciones
- E. Inspecciones de control técnico

Para ello:

- 1) El Director de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 2) El jefe de obra recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el jefe de obra sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

3.1 Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

3.2 Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la Obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3.3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la Dirección Facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Se adjunta un Plan de Ensayos para esta obra en cuestión, el cual será considerado durante la Ejecución de la obra y puede ser modificado según lo determine la Dirección de Obra o los Técnicos de Correos.

4. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, bien de la obra a ejecutar bien de posibles afecciones a edificios cercanos, se deberá contar con el visto bueno del Director de Ejecución de la Obra ante cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el Director de Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

5. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Se realizarán las pruebas de funcionamiento de las instalaciones que más adelante se detallan.

6. ALTAS DE LAS INSTALACIONES

Se realizarán las necesarias para tenerlas debidamente legalizadas

7. INSPECCIONES DE CONTROL TECNICO

Las realizará empresa homologada por el Ministerio de Industria en inspecciones de control periódicas, al ser obligatorias las mismas tanto para su apertura como posteriormente de forma periódica.

8. PLAN DE ENSAYOS.

8.1. Materiales.

Siempre que los materiales vengan con su identificativo de calidad, marcado CE o cualquier otro documento que garantice su idoneidad, no será necesaria la realización de ensayos sobre los mismos.

8.2. Instalaciones

Electricidad

Sobre los diferentes elementos de esta instalación se realizarán una serie de comprobaciones previas al montaje que garanticen que la instalación se puede llevar a cabo de la forma prevista sin que se presenten inconvenientes.

En general se comprobará:

- Control de los materiales en el momento de recepción en la obra, comprobando la correspondencia con las características indicadas en proyecto o suministradas por la dirección facultativa.

En cada uno de los elementos de la instalación relacionados a continuación se realizarán las operaciones indicadas seguidamente, siempre que las mismas correspondan con los sistemas utilizados, o aquellas otras que se consideren necesarias.

Se comprobará como mínimo:

a. Red de Distribución

- Características dimensionales de los tubos, bandejas u otros elementos protectores.
- Comprobación de secciones nominales y aislamiento de los diferentes conductores. Se harán determinaciones según UNE 21022.
- Características de los aparatos de protección. Homologación y sellos de calidad. Tensión e intensidades nominales.
- Calidad de sistemas de fijación y cajas de derivación.

b. Cuadros

- Dimensiones y material utilizado.
- Espacios de mantenimiento.
- Entrada y salida de cables.
- Rotulación.

c. Luminarias

- Marca y modelo.
- Características de equipo de encendido.

d. Picas, conductores y placas de puesta a tierra

- Características geométricas

e. Supervisión de montaje

Se prestará atención principalmente a la:

- Se inspeccionará la ejecución, verificando que la misma se ajusta al Pliego de Condiciones, Proyecto y normativa vigente.
- Comprobación de la composición, sección y aislamiento de los conductores.

- Comprobación del cuadro general en cuanto a protecciones, seccionamiento y sectorizaciones.
- Independencia de circuitos y secciones de los mismos.
- Situación y dimensionamiento de canalizaciones. Distribución de conductores activos, neutro y de protección.
- Comprobación de mecanismos. Número de polos, intensidad nominal y poder de corte.
- Bandejas de cables. Fijación.
- Cajas de derivación, conexiones y grado de ocupación de las mismas.
- Verificación de características, trazado, diámetro y soportado de tubos de protección.
- Verificación de la calidad del conexionado de conductores.
- Verificación de características nominales de elementos de protección.
- Comprobación de la calidad del cableado interior de cuadros eléctricos.
- Verificación de características, número y distribución de equipos autónomos de emergencia.
- Comprobación del soportado del mástil pararrayos y sus accesorios, así como de la correcta puesta a tierra.
- Colocación de los elementos de puesta a tierra y conexionado con los puentes de prueba.
- TODAS LAS TOMAS DE CORRIENTE Y VOZ Y DATOS SE CERTIFICARÁN UNA VEZ EJECUTADAS Y SE ENTREGARÁ INFORME CORRESPONDIENTE

Climatización

Sobre los diferentes elementos de esta instalación se realizarán una serie de comprobaciones previas al montaje que garanticen que la instalación se puede llevar a cabo de la forma prevista sin que se presenten inconvenientes.

En general se comprobará.

- Que los materiales y componentes llegan a obra en buenas condiciones y avalados, en su caso, por los certificados de calidad y cumplimiento de normativas correspondientes.
- Verificar que el acopio y apilado se realiza correctamente, que no interfiere negativamente en las características de las restantes instalaciones y que no puede dañar los materiales acopiados.

En cada uno de los elementos de la instalación relacionados a continuación se realizarán las operaciones indicadas seguidamente, siempre que las mismas correspondan con los sistemas utilizados, o aquellas otras que se consideren necesarias.

a. Conductos de aire

- Comprobación de distribución, soportes y dimensiones.
- Revisión de sellado.
- Revisión de ejecución y recorridos.

b. Supervisión de montaje

Se prestará atención principalmente a la:

- Comprobación de recorrido de conducciones.
- Soportado y estanqueidad en conductos.
- Comprobación de la distribución y secciones de las conducciones, trazado, secciones, soportes y tipo de uniones.

Ventilación y extracción

Sobre los diferentes elementos de esta instalación se realizarán una serie de comprobaciones previas al montaje que garanticen que la instalación se puede llevar a cabo de la forma prevista sin que se presenten inconvenientes.

En general se comprobará:

- Control de equipos (moto ventilador, compuertas cortafuegos, central) en el momento de recepción en la obra, comprobando la correspondencia con las características indicadas en proyecto o suministradas por la dirección facultativa.
- Que los materiales, equipos y componentes lleguen a obra en buenas condiciones y avalados en su caso por los certificados de calidad y cumplimiento de normativas correspondientes.
- Comprobación de canalizaciones, conductos...
- Comprobación de los sistemas de soporte.

En cada uno de los elementos de la instalación relacionados a continuación se realizarán las operaciones indicadas seguidamente, siempre que las mismas correspondan con los sistemas utilizados, o aquellas otras que se consideren necesarias.

a. Extractor

- Comprobación de la marca, tipo y modelo según proyecto.
- Comprobación de las características técnicas.

b. Conductores y canalizaciones

- Tipo, sección, identificación y tensión de aislamiento
- Tipo, diámetro y grado de protección de las canalizaciones que contienen a los conductores.
- Interferencia y distancia de las canalizaciones de la instalación de detección con otras instalaciones.

c. Supervisión de montaje

Se prestará atención principalmente a la:

- Verificación de características, sujeciones, conexiones, distribución y ubicaciones de los componentes de la instalación según proyecto

Otras instalaciones (anti intrusismo, control de accesos)

Sobre los diferentes elementos de esta instalación se comprobará:

- Que los materiales, equipos y componentes lleguen a obra en buenas condiciones y avalados en su caso por los certificados de calidad y cumplimiento de normativas correspondientes.
- Verificar que los materiales acopiados se corresponden con los indicados en el proyecto.

Se prestará atención principalmente a la:

- Comprobación de correcto montaje, soportado, alineación y conexionado de los diferentes componentes de la instalación.
- Comprobación de la distribución y secciones de conductores y conductos.
- Compatibilidad con otras instalaciones.

Todas las instalaciones se pondrán en marcha y entregarán en perfecto uso de las mismas, se comprobarán antes de su entrega y adicionalmente se entregará contrato de mantenimiento preventivo durante un año a partir de la fecha de entrega de la obra.

8.3. Control de la ejecución.

8.3.1. Control de los trabajos de albañilería.

Correspondientes a los capítulos de:

- Saneamiento: (trazado y pendientes de la red horizontal y vertical, arquetas);

- Fábricas y tabiquerías (soluciones adoptadas, distancias generales de muros de cerramiento e interiores, medidas entre tabiques);
- Revestimientos (sistemas utilizados en guarnecidos de yeso y enfoscados, espesores, terminación final);
- Pavimentos, solados y alicatados (sistemas utilizados, macizado de los morteros o pegamentos utilizados, terminación final).
- Tapado con material adecuado de huecos que comunican sectores de incendio diferentes.
- A la empresa de control de calidad se le encargarán los trabajos que figuran en el presupuesto, así como los que indique el director de ejecución.

8.3.2. Control de los trabajos de aislamientos

Correspondiente a los capítulos de:

Aislamientos (sistemas utilizados en cámaras, cubiertas y resto de la envolvente del edificio; tipo de material y espesor utilizado en las instalaciones i/ en puntos críticos y uniones);

8.3.3. Control de las instalaciones

Se realizará una visita semanal a partir del inicio de las instalaciones, de la que quedará documentación gráfica del estado de las mismas, además de las comprobaciones que en el apartado de "control de los materiales" se especifica.

Comprenderá los capítulos de:

- Telefonía y comunicaciones,
- Protección de incendios,
- Instalación eléctrica y alumbrado,
- Instalación de fontanería,
- Instalaciones de climatización.

Se comprobará que los materiales básicos se ajustan a las especificaciones de proyecto, e igualmente se auditará que los mismos están conformes con la normativa en vigor en el momento de la ejecución. Se controlará su ejecución (trazado, anclajes, distancias de separación, cumplimiento del CTE y demás normativa de obligado cumplimiento).

8.3.4. Control de los trabajos de decoración

Correspondiente a los capítulos de:

Pintura (control de la preparación de los soportes, técnicas utilizadas según proyecto y normas de buena construcción, nº de capas, emplastecidos y lijados, y terminación final)

8.4. Pruebas de servicio de las instalaciones.

Instalación eléctrica y alumbrado

Se hará una prueba de funcionamiento de la instalación de fuerza y alumbrado, incluyendo: medida de la resistencia a tierra, esquemas de cuadros eléctricos, comprobación del buen funcionamiento de los interruptores magneto térmicos y diferenciales, comprobación del funcionamiento de puntos de luz, tomas de corriente y caídas de tensión.

Instalaciones de climatización y detección

Prueba de funcionamiento comprobando: nivel sonoro, acceso a todos las partes registrables, grado de confort alcanzado en los tiempos previstos, estanqueidad de las tuberías, comprobación del vaciado de las instalaciones, comprobación del sistema de detección de monóxido de carbono.

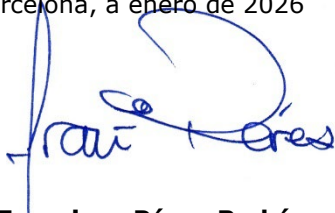
Instalación de fontanería

Prueba de funcionamiento de la instalación de fontanería, incluyendo: estanqueidad del saneamiento, estanqueidad de las redes de distribución, funcionamiento de los aparatos sanitarios.

Instalación contra incendios

Prueba de funcionamiento comprobando: presión de los extintores.

En Barcelona, a enero de 2026

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Francisco Pérez Rodríguez', with a large, stylized flourish above the name.

Fdo. Francisco Pérez Rodríguez
Arquitecto Técnico, col. 8769 Colegio de Arquitectura Técnica de Barcelona
(CATEB)

**AN 2.
ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD**

Índice

1.	Memoria informativa	1
2.	Agentes intervinientes	3
2.1.	Promotor	3
2.2.	Proyectista	3
2.3.	Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución	3
2.4.	Dirección facultativa	4
2.5.	Contratista y subcontratistas	4
2.6.	Trabajadores Autónomos	5
2.7.	Trabajadores por cuenta ajena	5
2.8.	Trabajadores de empresas de trabajo temporal	5
2.9.	Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de construcción	6
2.10.	Recursos preventivos	6
3.	Condiciones del Entorno	8
3.1.	Tráfico rodado	8
3.2.	Tráfico peatonal	8
3.3.	Servicios Sanitarios más próximos	8
3.4.	Trabajos entre medianeras	9
	3.4.1. Condiciones climáticas extremas	9
4.	Riesgos Eliminables	10
5.	Trabajos Previos	11
5.1.	Vallado y Señalización	11
5.2.	Locales de Obra	11
5.3.	Instalaciones Provisionales	11
5.4.	Organización de Acopios	12
6.	Fases de Ejecución	13
6.1.	Demoliciones	13
	6.1.1. Riesgos:	13
	6.1.2. Medidas preventivas:	13
	6.1.3. Equipos de protecciones colectivas:	13
	6.1.4. Equipos de protección individual:	13

6.2. Movimiento de Tierras	14
6.2.1. Riesgos:.....	14
6.2.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:	14
6.2.3. Equipos de protección individual:.....	15
6.3. Trabajos Previos.....	15
6.3.1. Instalación Eléctrica Provisional.....	15
6.3.2. Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional.....	16
6.3.3. Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores... ..	16
6.3.4. Vallado de Obra.....	17
6.4. Cimentación (zanjas saneamiento)	17
6.4.1. Riesgos:.....	17
6.4.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:	18
6.4.3. Equipos de protección individual:.....	18
6.5. Red de Saneamiento	19
6.5.1. Riesgos:.....	19
6.5.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:	19
6.5.3. Equipos de protección individual:.....	19
6.6. Estructuras (refuerzos necesarios).....	20
6.6.1. Acero	20
6.6.2. Cubiertas.....	21
6.7. Cerramientos.....	22
6.7.1. Riesgos:.....	22
6.7.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:	22
6.7.3. Equipos de protección individual:.....	23
6.8. Aislamientos.....	23
6.8.1. Riesgos	23
6.8.2. Medidas preventivas.....	23
6.8.3. Equipos de protección colectiva	23
6.8.4. Equipos de protección individual	24
6.8.5. Lana mineral.....	24
6.9. Acabados.....	24
6.9.1. Riesgos:.....	24
6.9.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:	25
6.9.3. Equipos de protección individual:.....	25
6.9.4. Pavimentos.....	25

Riesgos	25
Medidas preventivas.....	26
Equipos de protección individual	26
6.9.5. Alicatados	26
6.9.6. Pintura	27
6.9.7. Techos.....	27
6.10. Carpintería	28
6.10.1. Madera	28
6.10.2. Metálica	29
6.11. Instalaciones.....	29
6.11.1. Electricidad.....	30
6.11.2. Fontanería, Calefacción y Saneamiento.....	30
6.11.3. Aire Acondicionado.....	31
6.11.4. Telecomunicaciones	31
7. Medios Auxiliares	32
7.1.1. Andamios	32
7.1.2. Escaleras de Mano.....	34
7.1.3. Puntales.....	36
7.1.4. Técnicas de Montañismo.....	37
7.2. Maquinaria	38
7.2.1. Empuje y Carga.....	38
7.2.2. Transporte.....	39
7.2.3. Hormigonera.....	43
7.2.4. Vibrador.....	44
7.2.5. Sierra Circular de Mesa	44
7.2.6. Soldadura	45
7.2.7. Herramientas Manuales Ligeras.....	46
7.3. Grupo Electrónico	47
7.4. Manipulación sustancias peligrosas.....	48
7.5. Procedimientos coordinación de actividades empresariales	48
7.6. Control de Accesos a la Obra	49
7.7. Autoprotección y emergencia	49
7.8. Valoración Medidas Preventivas.....	50
7.9. Mantenimiento	50
7.10. Legislación	52

1. MEMORIA INFORMATIVA

Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- 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.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio Básico contiene:

Memoria: En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.

Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos. Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

Pliego de condiciones en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este E.B.S.S., adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control de la Dirección Facultativa que dará su aprobación expresa antes del inicio de la obra, a través del Coordinador en materia de Seguridad y Salud en caso de que éste sea necesario y que será, un técnico competente integrado en dicha Dirección. El Plan de seguridad y Salud estará siempre a disposición de la dirección Facultativa. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, un ejemplar del Plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en la Administraciones Públicas competentes.

Se considera en este estudio:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- El transporte del personal
- Los trabajos con maquinaria ligera
- Los trabajos de auxilios y evacuación de heridos

Igualmente se implanta la obligatoriedad de que exista con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, un libro de incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto 1627 le concede, siendo 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 el responsable del envío de las copias de las anotaciones,

que en él se escriban, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Asimismo, deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. Es responsabilidad del contratista de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responder solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas previstas con los subcontratistas o similares, respecto a las inobservancias que fueren a los segundos imputables. La Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta y concreta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud.

2. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

2.1. PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier 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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.B.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del E.B.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.

2.2. PROYECTISTA

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

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Técnico redactor del proyecto:

FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ 52.143.336 J

Arquitecto Técnico de Correos, colegiado 8769 del CATEB

C/ Ángel Baixeres s/n, puerta D, planta 4ª

08070 Barcelona.

2.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE EJECUCIÓN

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- 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.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- 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.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro

de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

2.4. DIRECCIÓN FACULTATIVA

Dirección facultativa: el técnico/s competentes designados por promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.5. CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS

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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.B.S.S. y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según 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.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas corresponda con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

2.6. TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del 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. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

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

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

2.8. TRABAJADORES DE EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este

tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

2.9. FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

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.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.10. RECURSOS PREVENTIVOS

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y RD 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de empresa.
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra 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. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1. ° Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
2. ° Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
3. ° Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
4. ° Trabajos en espacios confinados.
5. ° Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de este Estudio de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevén necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

3. CONDICIONES DEL ENTORNO

3.1. TRÁFICO RODADO

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

3.2. TRÁFICO PEATONAL

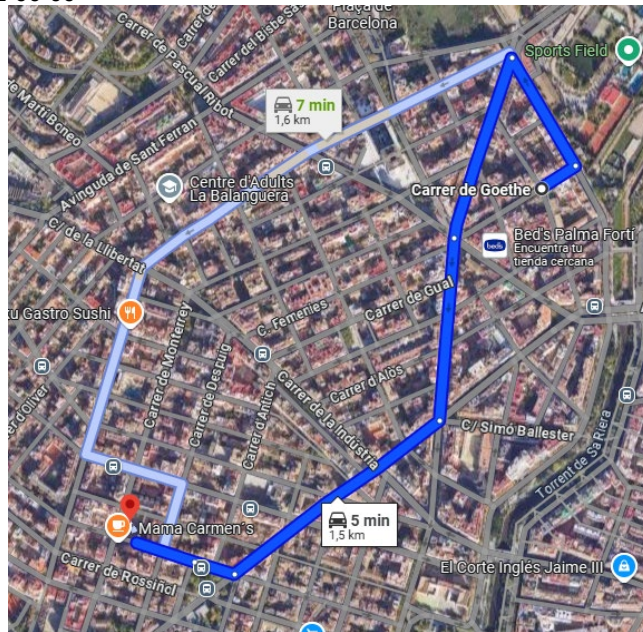
La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

3.3. SERVICIOS SANITARIOS MÁS PRÓXIMOS

Se colocará en la obra el plano callejero el recorrido más corto al centro asistencial más próximo y se facilitará copia a los trabajadores. Así mismo, se graficará un cartel con los números de teléfono de los servicios de urgencia para casos de emergencia:

- **URGENCIAS**
TELEFONO: 112
- **CENTRO DE SALUD Santa Catalina**
Glorieta de Pau Casals, S/N, Ponent, 07001 Palma, Illes Balears.
TELEFONO: 971 22 00 00



- **Hospital General de Mallorca - Palma**
Plaça de l'Hospital 3, 07012 Palma, Illes Balears
TELÉFONO: 871.20.57.20



3.4. TRABAJOS ENTRE MEDIANERAS

Existe una medianera con otro local colindante. Al ser una estructura común de nueva construcción, no se prevén riesgos añadidos por esta circunstancia.

3.4.1. Condiciones climáticas extremas

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles. Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.

Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,

Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.

Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los tajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.

Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

4. RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

5. TRABAJOS PREVIOS

5.1. VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

La obra se encuentra delimitada por la envolvente de la nave y local construido, por lo que no es necesario más que el control de accesos y cerrado de la misma.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

5.2. LOCALES DE OBRA

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Aseos y duchas prefabricados: se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de agua fría y caliente y contarán con las necesarias acometidas a las redes correspondientes de abastecimiento y saneamiento. Existirán cabinas individuales con puerta con cierre interior de un mínimo de 2 m² y 2,30 m. de altura.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

Retretes en caseta prefabricada: se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m y 2,30 m de altura. Se instalarán uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo.

Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

No es necesario la instalación de Oficina de Obra: Dadas las características de la obra y teniendo en cuenta el personal técnico presente en obra se considera innecesario la instalación de oficina en la propia obra. Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

5.3. INSTALACIONES PROVISIONALES

En el apartado de fases de obra de este mismo documento se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, paramentos, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecargas, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO₂ junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

5.4. ORGANIZACIÓN DE ACOPIOS

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

6. FASES DE EJECUCIÓN

6.1. DEMOLICIONES

6.1.1. Riesgos:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Derrumbamiento

6.1.2. Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

6.1.3. Equipos de protecciones colectivas:

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

6.1.4. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante

- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

6.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.2.1. Riesgos:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas
- Proyección de partículas en los ojos.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Incendios y explosiones.

6.2.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático.
- Se señalará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Se señalarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- El acceso del personal al fondo de la excavación se realizará mediante escaleras de mano o rampas provistos de barandillas normalizadas. Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Los bordes superiores del talud, dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al mismo para personas y vehículos.
- Se evitarán los acopios pesados a distancias menores a 2m del borde del talud de la excavación.
- Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.
- Los bordes de huecos, escaleras y pasarelas estarán provistos de barandillas normalizadas.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.

- Se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.

6.2.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

6.3. TRABAJOS PREVIOS

6.3.1. Instalación Eléctrica Provisional

6.3.1.1. Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel de personas u objetos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Electrocutación.
- Incendios.
- Golpes y cortes con herramientas o materiales.
- Sobreesfuerzos

6.3.1.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.

- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Toda la obra estará suficientemente iluminada.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

6.3.1.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero.
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.3.2. Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

En los trabajos de instalación de abastecimiento y saneamiento provisional para la obra se realizan trabajos de similares características a los realizados en las fases de "Red de Saneamiento" e "Instalación de Fontanería", por tanto se consideran los mismos Riesgos, Medidas de Prevención y E.P.I.s que los que figuran en los apartados correspondientes de este mismo Estudio.

6.3.3. Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

6.3.3.1. Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de objetos y trabajadores.
- Caídas a mismo nivel de objetos y trabajadores.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.

6.3.3.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.

- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

6.3.3.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.3.4. Vallado de Obra

6.3.4.1. Riesgos:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos por huecos o zonas no protegidas mediante barandillas y rodapiés.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Exposición al polvo y ruido.
- Atropellos.
- Proyección de partículas.

6.3.4.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.

6.3.4.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

6.4. CIMENTACIÓN (ZANJAS SANEAMIENTO)

6.4.1. Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de trabajadores.
- Caídas al mismo nivel de trabajadores.

- Golpes, choques y cortes con herramientas u otros materiales.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos por desplome de tierras.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Hundimiento o rotura de encofrados.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición al polvo, ruido y vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.

6.4.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Se dispondrán barandillas rígidas y resistentes para señalar pozos, zanjas, bordes de excavación, desniveles en el terreno y lados abiertos de plataformas con alturas superiores a 2 m.
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
- Se colocarán escaleras peldañeadas con sus correspondientes barandillas, para el acceso al fondo de la excavación.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
- Prohibido el ascenso por las armaduras.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expone el operario.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 50 km/h.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

6.4.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Fajas de protección dorsolumbar.

- Mandil de cuero.

6.5. RED DE SANEAMIENTO

6.5.1. Riesgos:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra, piedras, gotas de hormigón.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Atrapamientos por desplomes de tierras de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Infecciones.
- Exposición a ruido
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Exposición a vibraciones

6.5.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren algunos de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación..
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

6.5.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Polainas y manguitos de soldador.

6.6. ESTRUCTURAS (REFUERZOS NECESARIOS)

6.6.1. Acero

6.6.1.1. Riesgos:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Desplome de elementos punteados.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.

6.6.1.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Las piezas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Los trabajos en altura se reducirán al máximo.
- El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.
- La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m..
- Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
- La estructura metálica quedará arriestrada y conectada a tierra.
- Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.
- No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.
- Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.
- Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura. Se utilizarán escaleras de mano para acceder a las mismas.
- El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.
- No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
- No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

6.6.1.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas protectoras ante la radiación.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.6.2. Cubiertas

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de materiales y herramientas. Desprendimientos de cargas suspendidas.
- Caídas a distinto nivel de trabajadores por hundimiento de la superficie de apoyo, constituido por materiales de baja resistencia.
- Caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta o por deslizamiento por los faldones.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón y el cemento.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- El edificio quedará perimetralmente protegido mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plumada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
- Los huecos interiores de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas, redes o mallazos.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se instalarán anclajes para amarrar cables o cinturones de seguridad en la cumbrera.
- Se realizará un reparto uniforme de las cargas mediante la colocación de pasarelas.
- Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.
- Se utilizarán tablas, barandillas o el mallazo del forjado para cerrar el hueco del lucernario.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo no inflamable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Fajas de protección dorsolumbar.
- Mandil de cuero.
- Polainas y manguitos de soldador.

6.7. CERRAMIENTOS

6.7.1. Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y atrapamientos durante el transporte de grandes cargas suspendidas.
- Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

6.7.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
- Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder directamente.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Para recibir la carga en planta, se retirará la barandilla durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad durante es recibido.
- Los huecos de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros. Si el patio es de grandes dimensiones, se colocarán redes cada 2 plantas.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.

- Se colocarán cables de seguridad sujetos a pilares cercanos a fachada para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos..
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

6.7.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y equipos de respiración autónoma.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similares.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.8. AISLAMIENTOS

6.8.1. Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios

6.8.2. Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.
- Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.

6.8.3. Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

6.8.4. Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

6.8.5. Lana mineral

- Además de todo lo considerado en el nivel superior "Aislamientos":

6.8.5.1. Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

6.8.5.2. Medidas preventivas

- La lana mineral se almacenará en lugares con ventilación.
- Además de todo lo considerado en el nivel superior "Aislamientos":

6.8.5.3. Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Intoxicación

6.8.5.4. Medidas preventivas

- Los distintos componentes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte en las proximidades
- Los trabajadores que manipulen el poliuretano proyectado contarán con la necesaria formación e información, y estarán debidamente protegidos.
- Se delimitará la zona de actuación.
- Los recipientes permanecerán cerrados, cuando no se utilicen, y se retirarán cuando estén vacíos.
- El contacto del poliuretano proyectado con los ojos o con la piel requiere lavado inmediato y, en su caso, atención médica.
- Queda prohibido fumar durante los trabajos de esta fase.

6.8.5.5. Equipos de protección individual

- Protectores auditivos
- Mascarillas contra gases y vapores
- Ropa de protección contra las agresiones químicas

6.9. ACABADOS

6.9.1. Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.

- Desplomes de elementos
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.

6.9.2. Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentada a 24 voltios.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Se colocarán cables de seguridad, menores a 2 mtrs de longitud, sujetos a elementos estructurales sólidos para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.

6.9.3. Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.9.4. Pavimentos

6.9.4.1. Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras
- Maquinaria

6.9.5. Alicatados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Enfoscados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Medidas preventivas

- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC.

Guarnecidos y Enlucidos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Medidas preventivas

- Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tabloncillos perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC.

6.9.6. Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxiacorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

Equipos de protección colectiva

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.
- Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

Equipos de protección individual

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

6.9.7. Techos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Los sacos y piezas de escayola se transportarán por medios mecánicos.
- Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.
- Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC

6.10. CARPINTERÍA

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos: Desde andamios, por huecos de forjado o fachada.....
- Caídas a mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los huecos de fachada y forjado se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés.
- Se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas antiproyección.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad y dispositivos anticaída en lugares de trabajo con peligro de caída de altura.
- Cinturón portaherramientas.
- Tapones.

6.10.1. Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de los elementos de madera.

Medidas preventivas

- Los elementos de madera se izarán en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante grúa torre o montacargas.
- Las colas y barnices se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
- Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm. y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.
- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
- Las operaciones de acuchillado, lijado y pulido se realizarán en lugares ventilados
- El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.
- La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.
- Iluminación mínima de 100 lux.

Equipos de protección individual

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores

6.10.2. Metálica

RIESGOS:

- Inhalación de humos y vapores metálicos.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Radiaciones del arco voltaico.
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura.
- Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas protectoras ante la radiación.
- Guantes dieléctricos.
- Pantalla soldador.
- Mandil de cuero.
- Polainas y manguitos de soldador.
- Yelmo de soldador de manos libres.
- Mascarillas de protección frente a humos y vapores metálicos.

6.11. INSTALACIONES

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel de personas u objetos.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.

- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la llama del soplete.
- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad anticaída.
- Casco de seguridad.

6.11.1. Electricidad

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios de borriquetas o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes aislantes.
- Comprobadores de temperatura.

6.11.2. Fontanería, Calefacción y Saneamiento

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.
- Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla para el aplomado de los conductos verticales, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.
- Los petos o barandillas definitivas se levantarán para poder realizar la instalación de fontanería en balcones, terrazas o la instalación de conductos, depósitos de expansión, calderines o similares en la cubierta, y así disminuir los riesgos de caída de altura.
- Se colocarán tablas o tablones sobre los cruces de conductos que obstaculicen la circulación y aumenten el riesgo de caída.
- No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.

- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC o goma.
- Gafas antiproyección y antiimpacto.

6.11.3. Aire Acondicionado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- Las tuberías y conductos se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.
- Prohibida la instalación de equipos de aire acondicionado en cubiertas sin peto o protección definitiva, o poco resistentes.
- Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo.
- Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.
- Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.
- Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE y adaptadas a la normativa de equipos de trabajo.
- Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.
- Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Las chapas se izarán en bloques flejados y sujetos mediante eslingas; Se colocarán lo más cerca posible del lugar de montaje, sobre durmientes y formando pilas inferiores a 1,6 m. de altura. Posteriormente, serán transportadas por al menos 2 operarios hasta el lugar de trabajo.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Guantes aislantes dieléctricos

6.11.4. Telecomunicaciones

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- Los trabajos en cubierta comenzarán sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
- Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
- Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

Equipos de protección individual

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

7. MEDIOS AUXILIARES

7.1.1. Andamios

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
- Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no este listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.

- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

Andamio de Borriquetas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablonos. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Las plataformas de trabajo , tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones, se anclarán los andamios al suelo y techo, se colocarán barandillas (de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié), puntos fuertes donde amarrar el cinturón de seguridad y redes verticales de seguridad ante la caída de personas u objetos a la vía pública.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.

Andamio Tubular

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m..
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- La vía pública será protegida ante la caída de objetos, mediante redes, marquesinas o similares.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- El operario dispondrá de cinturón de seguridad con arnés amarrado a un punto fuerte, para realizar trabajos fuera de las plataformas del andamio. Los puntos fuertes se colocarán cada 20 m².
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.

- El desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

Andamio Tubular Móvil

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.

7.1.2. Escaleras de Mano

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La utilización de escaleras de mano como puesto de trabajo en altura quedará limitada a aquellos casos en que la utilización de otros equipos más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características del emplazamiento que el empresario no pueda modificar.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización reciproca de los elementos esté asegurada
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.

- Casco de seguridad dieléctrico.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.

Escaleras Metálicas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Escaleras de Madera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

Escaleras de Tijera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dispondrán de una cadencia limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

Plataforma Elevadora Móvil

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado CE en lugar visible o, para máquinas anteriores al 1/1/1995 cumplirán con los requisitos exigidos por R.D. 1215/97. En cualquier caso estarán en perfecto estado de funcionamiento con las pertinentes revisiones e inspecciones de mantenimiento superadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.

- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostramiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tabloncillos de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para subir y bajar.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcarse la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Prohibido trabajar a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas suspendidas.
- No utilizar la plataforma como grúa de cargas suspendidas a menos que lo indique el fabricante.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

7.1.3. Puntales

RIESGOS:

- Caída de puntales u otros elementos sobre personas durante el transporte, por instalación inadecuada de los puntales, rotura del puntal...
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntamiento.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.

- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

7.1.4. Técnicas de Montañismo

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante el uso de estas técnicas los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se impartirá a los trabajadores una formación adecuada y específica que al menos incluirá los contenidos especificados en el Convenio General de la Construcción para este tipo de trabajos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- En caso de temperaturas superiores a los 38 grados se suspenderán los trabajos que requieran de personas suspendidas expuestas al sol. También se paralizarán los trabajos si la temperatura es inferior a 0 grados o ante presencia de fuertes vientos
- El trabajador dispondrá de un asiento provisto de accesorios apropiados.
- El trabajo se planificará de manera que en caso de emergencia, se pueda socorrer al trabajador.
- Tanto herramientas como materiales dispondrán de anillo de cordino para que estén permanentemente amarradas al operario o al asiento del trabajador y evitar su caída.
- Sustitución de cabo de anclaje por cadena metálica cuando se utilicen máquinas de corte o soldadura.
- Se tendrá en cuenta la protección de la cuerda contra el roce, por lo que vigilará en todo momento que no se produzca un cizallamiento de las cuerdas con los cuerpos salientes del edificio.
- El trabajador solicitará un nuevo equipo, ya sea alguno de sus elementos o en su totalidad, en caso de pérdida, deterioro o ante cualquier duda razonable sobre su correcto funcionamiento o grado de seguridad.
- El trabajador interrumpirá el trabajo ante cualquier duda razonable, ya sea sobre el grado de seguridad de equipos de protección individual, elementos diversos de los lugares y zonas de trabajo, inclemencias meteorológicas, etc.
- Se respetará escrupulosamente la caducidad de cuerdas y arneses.
- El sistema constará de dos cuerdas con sujeción independiente, una de acceso, descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra de emergencia (cuerda de seguridad). La cuerda de trabajo tendrá un mecanismo seguro de ascenso y descenso y de un sistema de bloqueo automático.(con la norma UNE 353-2) La cuerda de seguridad tendrá un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
- Instalación obligatoria de un mínimo de dos aparatos de desplazamiento vertical sobre cuerdas en todo momento: 1- Utilización de aparatos autoblocantes y bloqueadores al ascensor. (UNE 597 y UNE 353-2) 2- Utilización de aparatos autofrenantes y autoblocantes.

Equipos de protección colectiva

- Los trabajadores llevarán arneses, que se conectarán a la cuerda de seguridad.
- La parte inferior sobre la que trabajan los operarios suspendidos estará cerrada al tráfico de peatones o personal de obra o en su defecto se instalarán redes de seguridad o marquesinas de protección.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Crema de protección solar

7.2. MAQUINARIA

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

7.2.1. Empuje y Carga

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Mientras trabajen en obra maquinaria de empuje y carga los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.

- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón de seguridad del vehículo.
- Cinturón abdominal antivibratorio.

7.2.1.1. Retroexcavadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

7.2.2. Transporte

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.

- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Mientras trabajen en obra maquinaria de transporte los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Botas impermeables.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.

Camión Basculante

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

Dúmpster

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los conductores del dúmper dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmper.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
- Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Carretilla Elevadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Medidas preventivas

- Si la carretilla está cargada, el descenso sobre superficies inclinadas se realizará marcha atrás, para evitar el vuelco del vehículo.
- La conducción de las carretillas se realizará por personas cualificadas y autorizadas.
- Tendrán luces de marcha adelante y atrás y dispositivo acústico y luminoso de marcha atrás.
- Antes de empezar a trabajar, comprobar que el freno de mano se encuentre en posición de frenado y la presión de los neumáticos sea la indicada por el fabricante.
- El desplazamiento de la carretilla se realizará siempre con la horquilla en posición baja.
- Prohibido el estacionamiento de la carretilla con la carga en posición alta.
- El volumen de la carga no impedirá la visibilidad frontal del conductor. La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h.
- Las carretillas estarán dotadas de pórticos de seguridad o cabinas antivuelco y un sistema de retención del conductor en caso de vuelco.

Maquinillo

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes o choques.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Impactos
- Contactos eléctricos
- Aplastamiento por caída de cargas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante el proceso de montaje y desmontaje del maquinillo y mientras esté en funcionamiento, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Los maquinillos serán operados por personas con la formación suficiente y autorizadas.
- Se vigilará permanentemente por una persona encargada de la máquina el movimiento y recorrido realizado por la carga, vigilando que no golpee con ningún elemento.
- Los desplazamientos de la carga se realizarán evitando los movimientos bruscos.
- Se emplearán zonas y plataformas de carga y descarga.
- La maquinaria será inspeccionada periódicamente en el momento de la instalación y cada 3 meses comprobando especialmente que no le han sido retiradas carcasas de protección.
- La máquina estará convenientemente protegida en cuanto a todo lo referente a sus dispositivos eléctricos.
- En un lugar visible de la propia máquina estará dispuesto permanentemente las características técnicas especialmente las relativas a su capacidad de carga.
- El gancho ha de disponer de dispositivo de seguridad para evitar que accidentalmente se descuelgue una carga.
- En ningún caso se utilizará la instalación para realizar elevación de personas.
- No habrá personal en el radio de acción de debajo de la carga en el momento en que esta se esté elevando.
- Se comprobará periódicamente el estado del soporte de la máquina.
- Las sirgas serán de resistencia acorde con la carga elevada.
- El maquinillo será examinado y probado antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.

Camión grúa

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo...
- Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la utilización del camión grúa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El camión grúa será operado por personas con la formación suficiente y autorizadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.

- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas eléctricas aéreas.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.
- Los grúas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruísta pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Botas impermeables.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.

7.2.3.Hormigonera

RIESGOS:

- Golpes y choques.
- Atrapamientos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido y polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.

- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de protección del polvo.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Tapones.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeabilizante.

7.2.4.Vibrador

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
- Golpes, cortes o choques.
- Ruido y vibraciones.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo adecuada.

7.2.5.Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:

- Atrapamientos.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas y objetos.
- Contactos eléctricos.
- Polvo.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la utilización de la sierra circular en obra, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Empujadores.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo ajustada.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

7.2.6.Soldadura

RIESGOS:

- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de partículas.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Pantalla de mano o de cabeza protectora y filtrante.
- Gafas protectoras filtrantes.
- Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
- Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
- Botas de seguridad.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.

Soldadura con Soplete y Oxicorte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.
- No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
- No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
- Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
- Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
- Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
- Las botellas se transportarán en jaulas en posición vertical.
- Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
- Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
- El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
- El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
- Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Soldadura con Arco Eléctrico

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

7.2.7.Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..
- Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.

- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada " y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarras, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

7.3. GRUPO ELECTRÓGENO

Riesgos

- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Medidas preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el grupo electrógeno estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin fugas de líquidos, con todos los pilotos indicadores en valores aceptables, con un ruido de funcionamiento correcto y habitual, con el depósito de lubricante y combustible en cantidad suficiente y el freno y calces del equipo correctamente dispuestos y las rejillas de ventilación sin obstrucción.
- Todas las carcasas y puertas del equipo permanecerán cerradas durante el funcionamiento del mismo.
- El grupo electrógeno estará correctamente dimensionado para la carga eléctrica que ha de soportar no superando en ningún momento su potencia nominal.
- El grupo electrógeno estará dispuesto en superficie estable y segura, lejos de taludes y zanjas.
- No se manipulará el equipo mojado por la lluvia o con las manos del operario mojadas.
- El equipo se dispondrá en todo caso en el exterior. Si por fuerza mayor ha de instalarse en el interior del edificio o en lugares cerrados, se contará previamente con la autorización del coordinador de seguridad y salud y quedará garantizada la correcta ventilación del local.
- Queda prohibido fumar en las inmediaciones del equipo.

- No se ha de tocar el tubo de escape u otros elementos calientes del equipo en funcionamiento.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada

7.4. MANIPULACIÓN SUSTANCIAS PELIGROSAS

RIESGOS:

- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.
- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.

7.5. PROCEDIMIENTOS COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un

sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial. El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia. Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.
- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

7.6. CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será en el Plan de Seguridad y Salud donde se materialice la forma en que el mismo se llevará a cabo y será el coordinador en la aprobación preceptiva de dicho plan quien valide el control diseñado.

Desde este documento se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Se informará al coordinador de seguridad y salud del nombramiento antes del comienzo de la obra y en el caso de sustitución. Si se produjera una ausencia puntual del mismo en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

7.7. AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y

evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

Protección contra incendios

La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.

- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

7.8. VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

7.9. MANTENIMIENTO

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

RIESGOS:

- Asfixia en ambientes sin oxígeno (pozos saneamiento...).
- Inhalación o molestias en los ojos por polvo en tareas de limpieza.
- Caídas a distinto nivel de materiales, medios auxiliares y herramientas.
- Desprendimientos de cargas suspendidas.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento de la plataforma donde opera.
- En cubiertas, caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta, por deslizamiento por los faldones o por claraboyas, patios y otros huecos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura y atrapamiento.
- Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.
- Afecciones cutáneas y oculares por contacto con productos de limpieza o pintura.
- Explosiones e incendios de materiales inflamables como productos de limpieza o pintura.
- Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de materiales o medios auxiliares.
- Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.
- Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.
- Atrapamiento de personas en la cabina de ascensores, por avería o falta de fluido eléctrico.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- Se dispondrán extintores convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.

- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
- Mascarillas antipolvo.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Tapones y protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con arneses de suspensión.
- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja de protección dorso lumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

7.10. LEGISLACIÓN

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

En Barcelona, a lunes, enero de 2026



Fdo. Francisco Pérez Rodríguez
Arquitecto Técnico, col. 8769 Colegio de Arquitectura Técnica de Barcelona (CATEB)

**AN 3.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS**

INDICE

1.	ANTECEDENTES	3
2.	PROMOTOR	3
3.	NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	3
4.	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	3
4.1	IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	3
4.2	ESTIMACION DE LOS RESIDUOS A GENERAR.....	5
4.3	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS.....	6
4.4	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN	7
5.	OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU"	7
6.	DESTINO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"	7
7.	PRESCRIPCIONES TECNICAS.....	9
8.	VALORACIÓN ECONÓMICA DE PREVISIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	12
9.	INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACION, ETC.....	13
10.	CONSIDERACIONES FINALES	13

1. ANTECEDENTES

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta de acuerdo con el artículo 52 de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de Residuos y suelos contaminados de las Illes Balears (BOIB N°23 de 21/02/2019).

Emplazamiento: Calle Goethe, 13, 11-11^a y **calle Pau Piferrer**, 10, 07011, Palma de Mallorca (Balears)

Superficie útil de actuación: **193,43 m²** (*Sup. const.: 199,23 m²*)

2. PROMOTOR

Nombre: SOCIEDAD ESTATAL CORREOS Y TELÉGRAFOS S.A., S.M.E.

Dirección: C/ Conde de Peñalver nº 19 28006 - MADRID.

NIF / CIF: A-83052407

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Estatal:

Real Decreto RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y por la imposición dada en el artículo 4.1. sobre las Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), que debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Plan de Gestión de RCD's

Autonómica:

También es de aplicación para la isla de Mallorca, como es el caso de este proyecto, las exigencias derivadas del articulado del Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos de la isla de Mallorca (BOIB n.º 81 de 18/06/2019) y, en concreto, los artículos 9 (con la redacción modificada por la Ley 25/2006 de 26 de diciembre) 11 y 12 y las Disposiciones Adicionales tercera y cuarta del antiguo Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos de Construcción de la Isla de Mallorca (BOIB n.º 141 de 23/11/2002).

A continuación, se describe en líneas generales lo que será el Plan de Gestión de Residuos que la empresa realice para la obra.

4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

4.1 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Lo primero que se hace es identificar los residuos, para ello se basará en la clasificación de residuos de la construcción y demolición según la Ley 7/2022, de 8 de abril, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".

Dentro de esa lista, y para esta obra en cuestión, los residuos generados serán:

RCDs NIVEL 2		
RCD: NATURALEZA NO PETREA		
1.MADERA		
CODIGO	RESIDUOS	
17 02 01	Madera	
2.METALES		
CODIGO	RESIDUOS	
17 04 01	Cobre, bronce, latón	
17 04 02	Aluminio	
17 04 05	Hierro y Acero	X
3. PAPEL		
CODIGO	RESIDUOS	
20 01 01	Papel	X
4. PLASTICO		
CODIGO	RESIDUOS	
17 02 03	Plástico	X
5. VIDRIO		
CODIGO	RESIDUOS	
17 02 02	Vidrio	
6. YESO		
CODIGO	RESIDUOS	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso o distintos a los del código 17 08 01	X
RCD: NATURALEZA PETREA		
2. HORMIGON		
CODIGO	RESIDUOS	
17 01 01	Hormigón	X
3. LADRILLOS, AZULEJOS Y OTROS CERÁMICOS		
CODIGO	RESIDUOS	
17 01 02	Ladrillos	X
17 01 03	Tejas y Materiales Cerámicos	X
17 01 07	Mezcla de hormigón, tejas. Ladrillos y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	X
4. PIEDRA		
CODIGO	RESIDUOS	
17 09 04	RCD's mezclados distintos al de los códigos 17 09 01 02 y 03	
RCD'S : BASURAS, POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		
1.BASURAS		
CODIGO	RESIDUOS	
20 02 01	Basuras	X

20 03 01	Mezcla de residuos municipales	X
2. POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		
CODIGO	RESIDUOS	
20 01 21	Tubos fluorescentes	X
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	X
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	X
08 01 11	Sobrantes de pinturas o barnices	X
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	
15 01 11	Aerosoles vacíos	X
3. PIEDRA		
CODIGO	RESIDUOS	
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los cod 17 09 01, 02 y 03	X

4.2 ESTIMACION DE LOS RESIDUOS A GENERAR

La estimación se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Además, en ausencia de datos más contrastados, manejaremos parámetros estimativos proporcionados por el ITEC, para obras de edificación de 0,20 m³/m² para el cálculo del volumen de RCD. En este caso la superficie de actuación es **199,23 m²** (superficie construida).

Por otro lado, consideramos un esponjamiento de los residuos del 1,25 y una densidad media de los diferentes residuos de 1,25 tn/m³.

El volumen de demoliciones es el obtenido en las mediciones de Proyecto.

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)				
Obra:	Adecuación de los muelles 1 y 3 para legalizarlos como aparcamiento o garajes particulares en la Sucursal 10 y Unidad de Reparto 2 y 6 -Palma de Mallorca (Baleares)			
Situación:	Calle Goethe, nº 13,11-11A,			
Municipio :	Palma de Mallorca 07011			
Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	199,23 m ²			
Volumen de residuos (S x 0,10)	19,92 m ³			
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10 Tn/m ³			
Toneladas de residuos	21,92 Tn			
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00 m ³			
Presupuesto estimado de la obra	124.586,78 €			
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00 €			(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)
RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTEOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y péteos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00
RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,040	0,00	0,60	0,00
3. Metales	0,025	0,86	1,50	0,57
4. Papel	0,003	0,07	0,90	0,07
5. Plástico	0,015	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	0,005	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,002	2,41	1,20	2,01
TOTAL estimación	0,140	3,07		2,66
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,120	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,050	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,750	16,44		0,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	1,86	0,90	2,07
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,110	2,41		2,07

4.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada

para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80.00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40.00 T
Metales	2.00 T
Madera	1.00 T
Vidrio	1.00 T
Plásticos	0.5 T
Papel y cartón	0.5 T

Como podemos observar tendremos algunos residuos que superan estas cantidades, por lo que se prevé la separación en fracciones de dichos residuos generados.

En la obra se dispondrá de contenedores y/o "bañeras" para el almacenamiento de los diferentes tipos de residuos en la medida que se puedan disponer en la misma obra. En caso contrario se contratará con gestor autorizado la separación en las diferentes fracciones. En este último caso, se obtendrá del gestor de la instalación documentación acreditativa de que ha cumplido la obligación de separación por fracciones exigida en el RD 105/2008.

4.4 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

No se prevé la reutilización de materiales a lo largo de la ejecución de la obra.

5. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU"

No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, por lo que no se realizará ninguna valoración de los materiales producto de la construcción in situ, sino que serán entregados a gestores autorizados donde se procederá a su valorización.

6. DESTINO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

Todos los residuos serán depositados en aquellos centros y gestores que estén autorizados por el Govern de les Illes Balears.

<p>EMAYA SA Deixalleria de S'Aranjassa 700008144 Disseminat Can Ds 8507-S'Aranjassa, 6, Palma www.emaya.es Teléfono: 971 240 240</p>

Se indican a continuación los diferentes tipos de residuos, el tratamiento a aplicarle y el destino.

RCDs Nivel I					Porcentajes estimados
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	Diferencia tipo RCD
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,05
RCDs Nivel II		Tratamiento	Destino	Cantidad	
RCD: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Total tipo RCD
2. Madera					
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00	Total tipo RCD
3. Metales					
17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado		0,00	0,10
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
17 04 03	Plomo			0,00	0,05
17 04 04	Zinc			0,00	0,15
X 17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00	Diferencia tipo RCD
17 04 06	Estaño			0,00	0,10
X 17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
4. Papel					
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,07	Total tipo RCD
5. Plástico					
X 17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00	Total tipo RCD
6. Vidrio					
X 17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00	Total tipo RCD
7. Yeso					
X 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	2,41	Total tipo RCD
RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Arena Grava y otros áridos					
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
2. Hormigón					
X 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	Total tipo RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
X 17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,35
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
4. Piedra					
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00	Total tipo RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Basuras					
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	0,35
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	Diferencia tipo RCD
2. Potencialmente peligrosos y otros					
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP's	0,00	0,01
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00	0,01
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP's	0,00	0,01
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00	Diferencia tipo RCD
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00	0,20
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,08
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

7. PRESCRIPCIONES TECNICAS

Hay que tener en cuenta las siguientes definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

- Poseedor de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- Gestor, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

Obligaciones del Poseedor de los Residuos de construcción y demolición

(Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.
- Esta clasificación, es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 4).
- Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por la Ley 7/2022, de 8 de abril.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Generalitat Valenciana.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Principios a tener en cuenta

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022, de 8 de abril, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

8. VALORACIÓN ECONÓMICA DE PREVISIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha estimado en QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (**539,33 €**), **impuestos no incluidos.**

6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	0,00	0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0000%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	0,00	10,00	0,00	0,0000%
RCDs Naturaleza no Pétreo	2,66	10,00	26,55	0,0295%
RCDs Potencialmente peligrosos	2,07	10,00	20,67	0,0230%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,0525%
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			132,56	0,1475%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			359,55	0,4000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			539,33	0,6000%

9. INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACION, ETC...

Los contenedores de residuos se colocarán en la calle, siempre y cuando sea posible y con los permisos pertinentes o en el patio de maniobras del pabellón. Para los contenedores más grandes, como por ejemplo para papel o plástico se utilizarán los propios de la localidad o en su caso se acumularán en la obra dichos residuos para posteriormente ser recogidos por un camión con el contenedor específico. Esto generará mayor coste y perjuicio a la obra por el hecho de tener que acopiarlos en el interior y posteriormente moverlos hasta el contenedor.

Es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores, en especial cuando la obra genera residuos constantemente, y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

10. CONSIDERACIONES FINALES

Cuando se realice el proyecto de ejecución de la presente obra se podrán ajustar con mayor precisión las diferentes previsiones realizadas actualmente a partir del grado de conocimiento derivado del propio nivel de definición del proyecto básico.

Según el Art. 5 del RD 105/2008, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad un plan de gestión de residuos. En dicho plan se ajustarán de forma definitiva las operaciones de gestión de los RCD's, todo según los medios técnicos y humanos disponibles y de las propias circunstancias y características de los trabajos a efectuar. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

En Barcelona, a enero de 2026



Fdo. Francisco Pérez Rodríguez
Arquitecto Técnico, col. 8769 Colegio de Arquitectura Técnica de Barcelona
(CATEB)

AN 4. Ficha urbanística.

EMPLAZAMIENTO	Calle Goethe, nº 13,11-11ª con la calle Pau Piferrer nº 10
MUNICIPIO	C.P. 07011, Palma de Mallorca (I.B.).
PROMOTOR	S. E. Correos y Telégrafos S.A., S.M.E.
PROYECTISTA	Francisco Pérez Rodríguez

ANEXO A LA MEMORIA URBANÍSTICA

Art. 152.2 de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears (BOIB núm. 160 de 29/12/2017)

Planeamiento vigente	Municipal	PGOU de Palma de Mallorca 1998; NNUU (modificadas en 2006 en su versión de texto refundido)
	Sobre parcela	Ref. catastral: 9311501DD6891A0001WA.

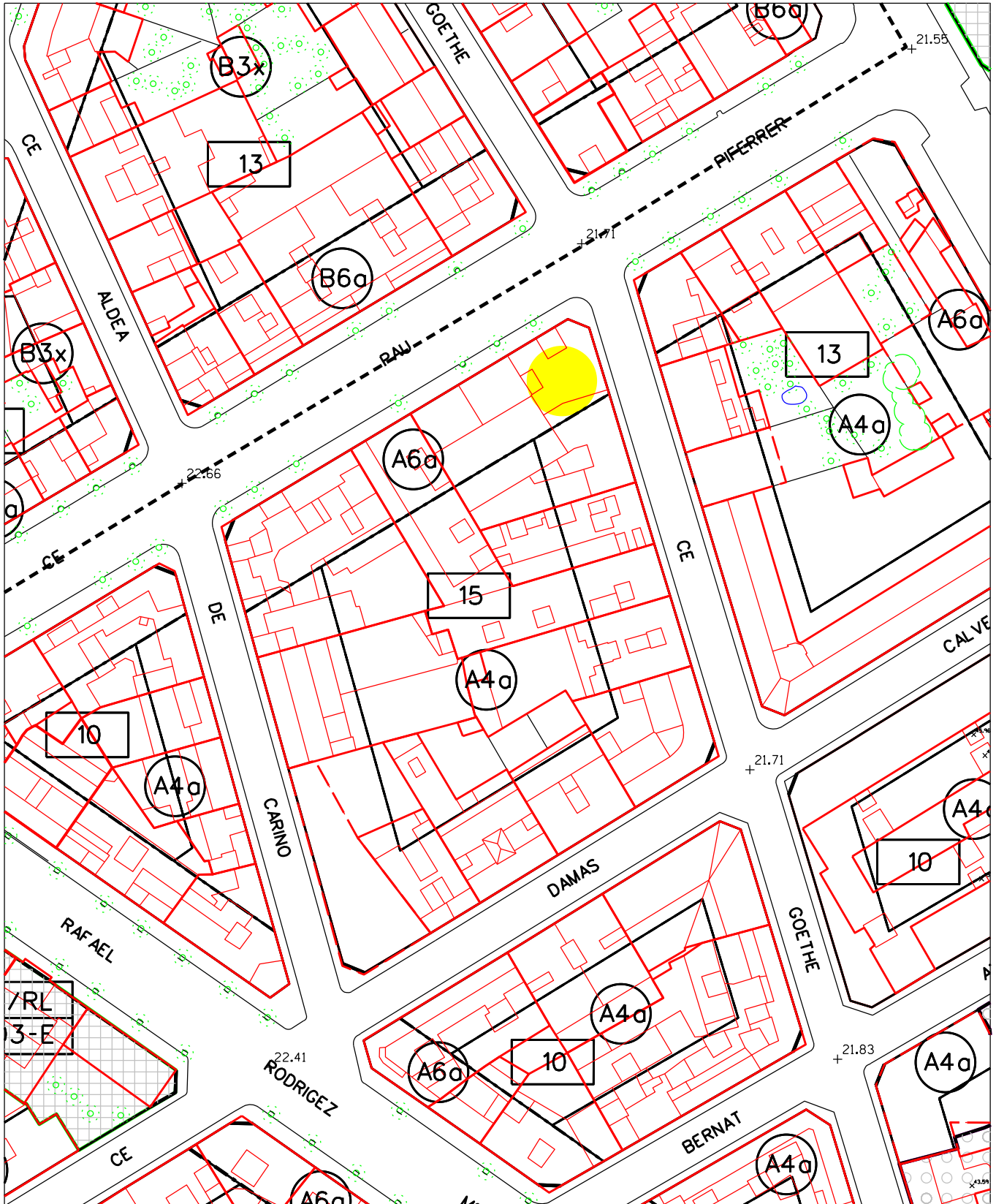
Reúne las condiciones de solar según el Art. 25 de la LUIB

Sí No


CONCEPTO		PLANEAMIENTO (A6a)	PROYECTO	
Clasificación del suelo		Urbano	<i>Urbano</i>	
Calificación		Residencial entre medianeras	<i>Residencial entre medianeras</i>	
Parcela	Fachada mínima	14 m	No procede	
	Parcela mínima	320 m2	No procede)	
Ocupación o Profundidad edificable		-	-	
Volumen (m ³ /m ²)		-	-	
Edificabilidad (m ² /m ²)		-	-	
Uso		Administrativo (4.2) y aparcamiento coches (6.5)	Aparcamiento de vehículos Eléctrico (compatible)	
Situación edificio en parcela		-	-	
Separación linderos	Entre edificios	-	-	
	Fachada	-	-	
	Medianeras	-	-	
	Derecha			
	Izquierda			
Altura	Metros	Reguladora	19,5+2 m	No procede
		Total	21,5 m	No procede
	Núm. de plantas	6	No procede	
Índice de intensidad de uso		1/15 (viviendas/m2)	No procede	
<p>Observaciones: <i>Se trata de una intervención de reforma interior, sin incremento de superficies ni cambios de uso, que solo contempla actuaciones de un ajuste en la distribución de los muelles 1 y 3, vestíbulos de independencia y reposición de acabados, pintura y falsos techos, que no modifican ni la disposición ni las características de los accesos, por lo que los parámetros urbanísticos del inmueble permanecen sin alteración.</i></p>				

Madrid, abril de 2025.

PLÀNOL DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ
aprovació definitiva 23/12/1998



La situació i els límits de la parcel·la són orientatius, segons les dades municipals, i podrien no correspondre amb la realitat actual. Document no vàlid com a certificat.

escala 1:1000 

AN 5. Fotografias.

Madrid, abril de 2025.



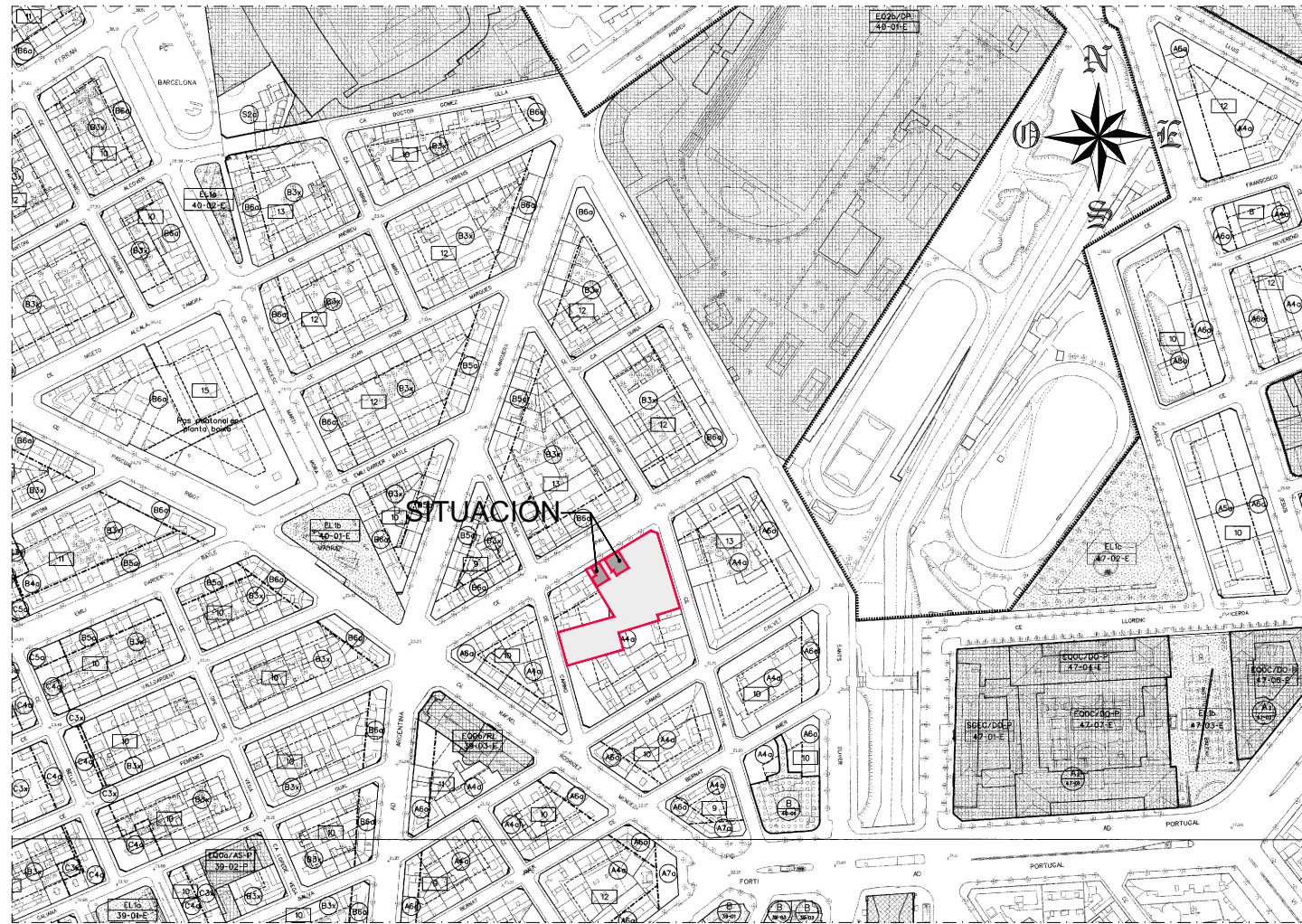
Fachada MUELLE 3 calle Pau Piferrer



Fachada MUELLE 1 calle Pau Piferrer



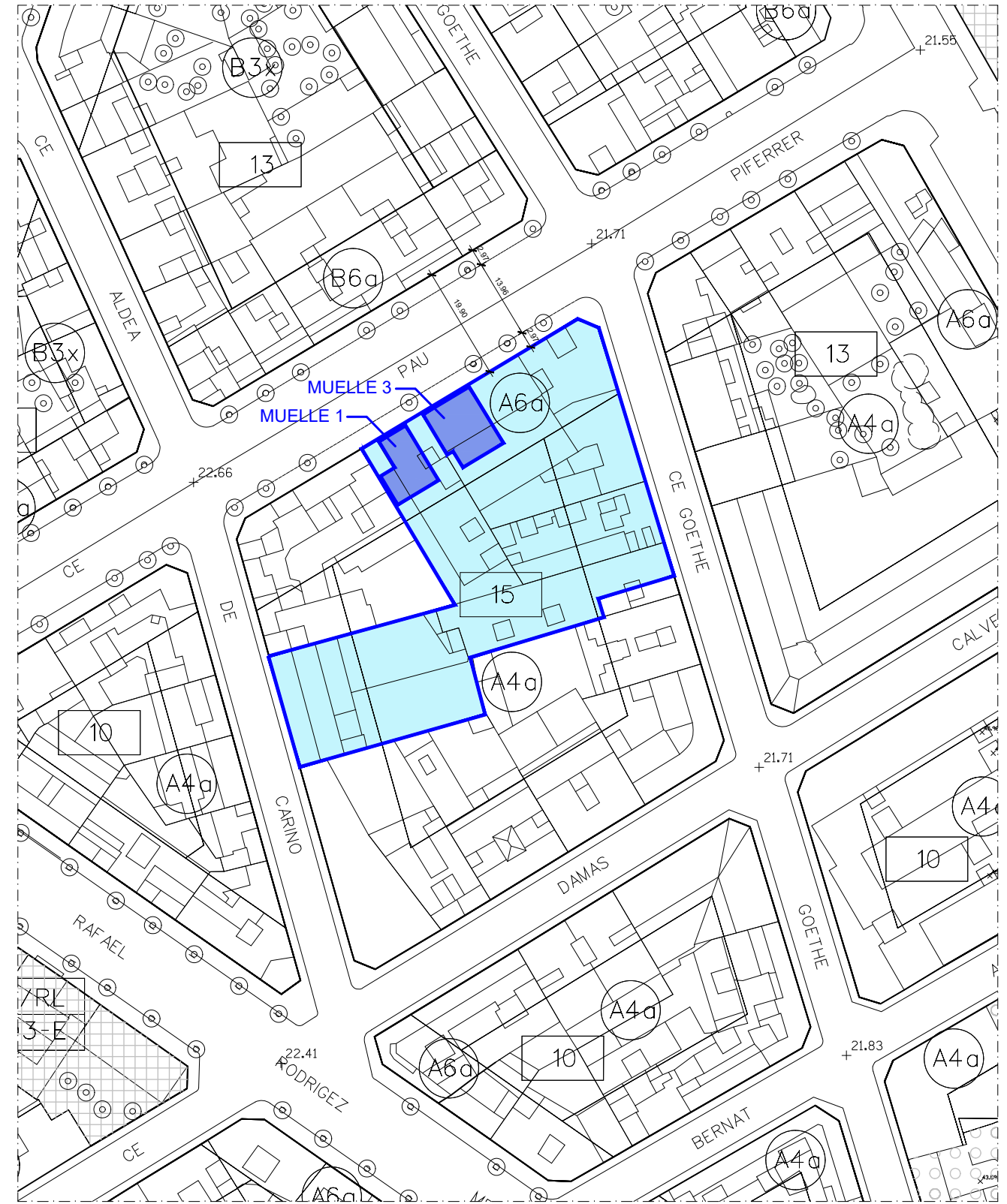
DOC 02.
PLANOS




SITUACIÓN ESCALA 1/4000

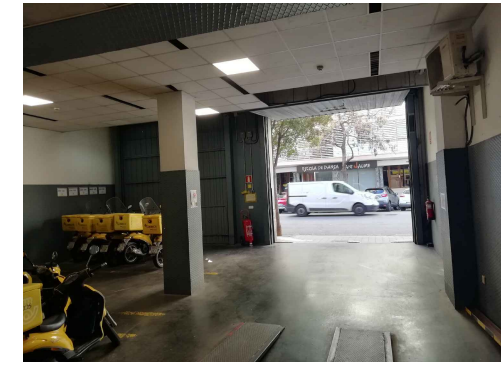
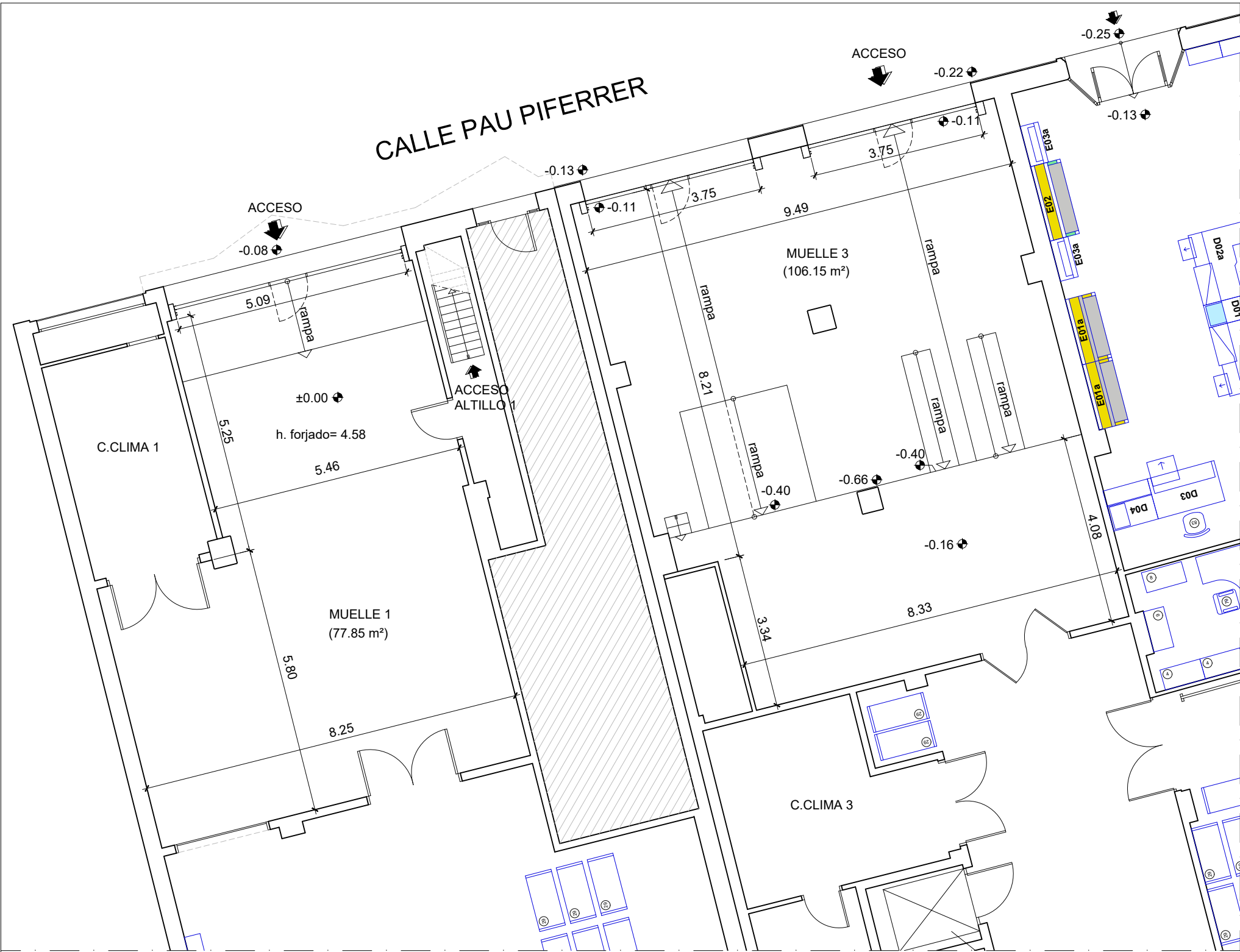


SITUACIÓN ESCALA 1/10000

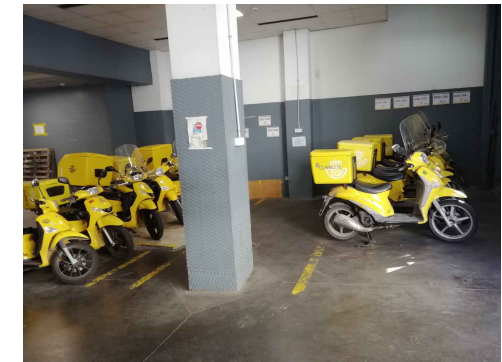


EMPLAZAMIENTO ESCALA 1/1000

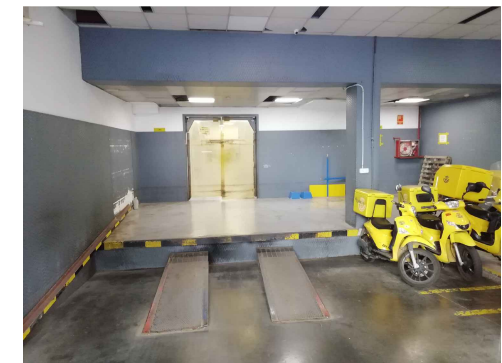
	PROPIEDAD	INMUEBLE	FECHA
	Nº. INMUEBLE 07076	POBLACION : PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10.	PROYECTO : 04/2025
	Nº. EXPEDIENTE 000000	ENCARGO : ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6	MODIFICADO :
ARQUITECTO TÉCNICO	FASE : PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN		PLANO Nº
FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO		01
	DIBUJADO : J.F.Giménez	MODIFICACION PLANO :	ESCALA COMO SE INDICA



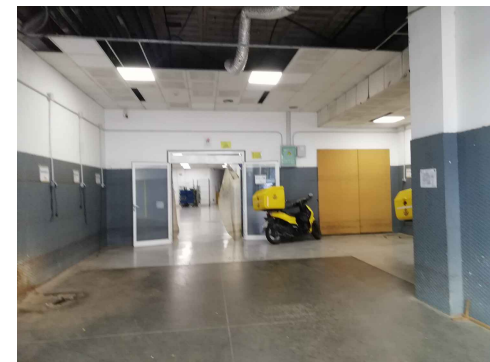
MUELLE 3_01



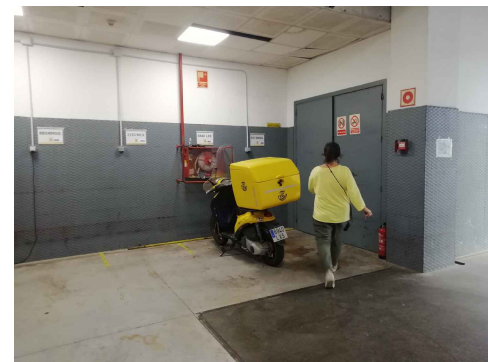
MUELLE 3_02



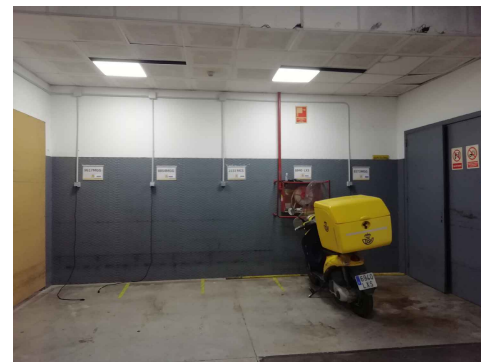
MUELLE 3_03



MUELLE 1_01

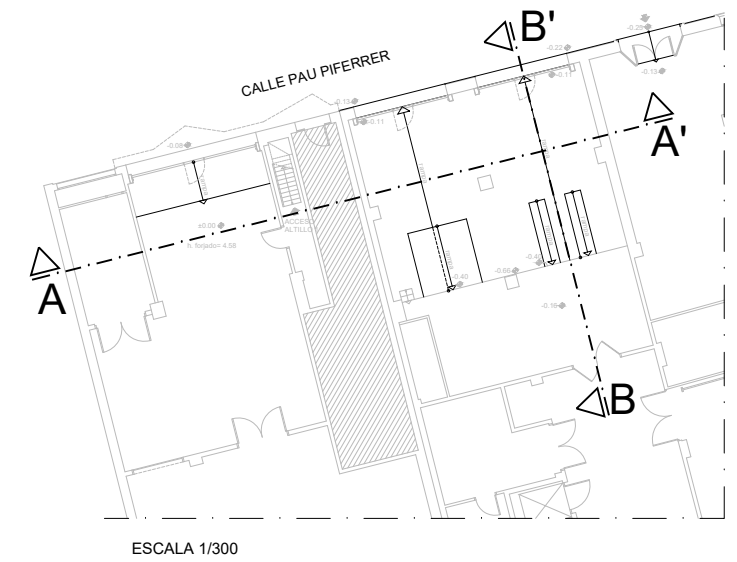


MUELLE 1_02



MUELLE 1_03

	PROPIEDAD	INMUEBLE	FECHA
	Nº. INMUEBLE 07076	POBLACION : PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10.	PROYECTO : 04/2025
	Nº. EXPEDIENTE 000000	ENCARGO : ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6	MODIFICADO :
ARQUITECTO TÉCNICO	FASE : PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN		PLANO Nº
FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL: COTAS Y SUPERFICIES		02
	DIBUJADO : J.F.Giménez	MODIFICACION PLANO :	ESCALA
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1/100	

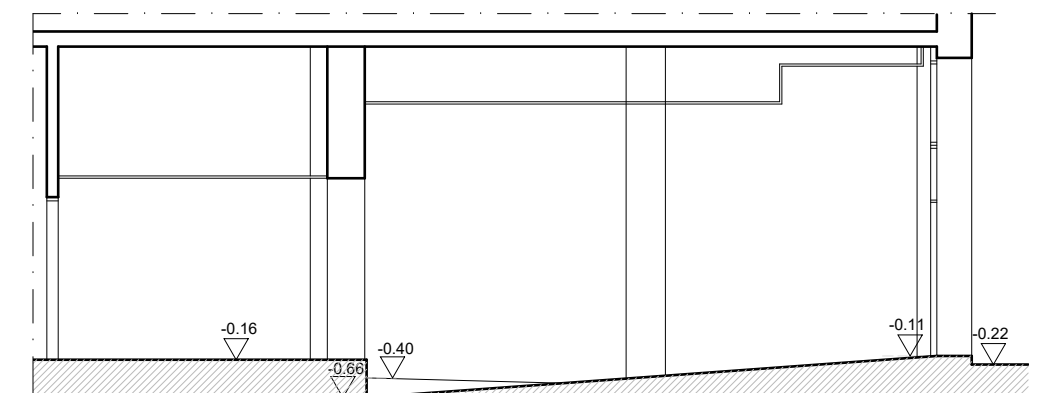


ALZADO CALLE PAU PIFERRER

MUELLE 3

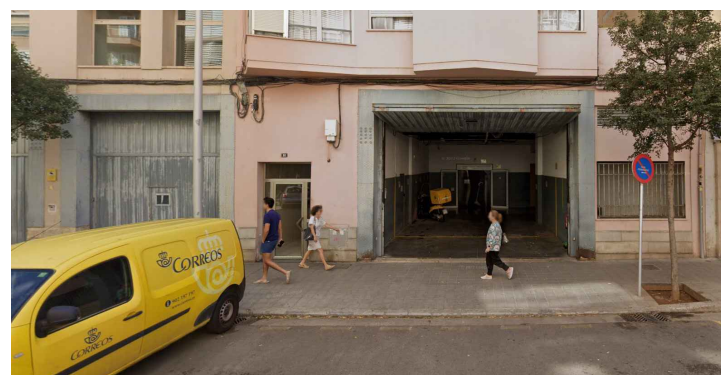
MUELLE 1

ESCALA 1/300



SECCIÓN A-A'


SECCIÓN B-B'

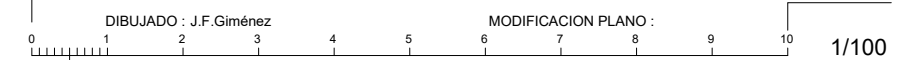


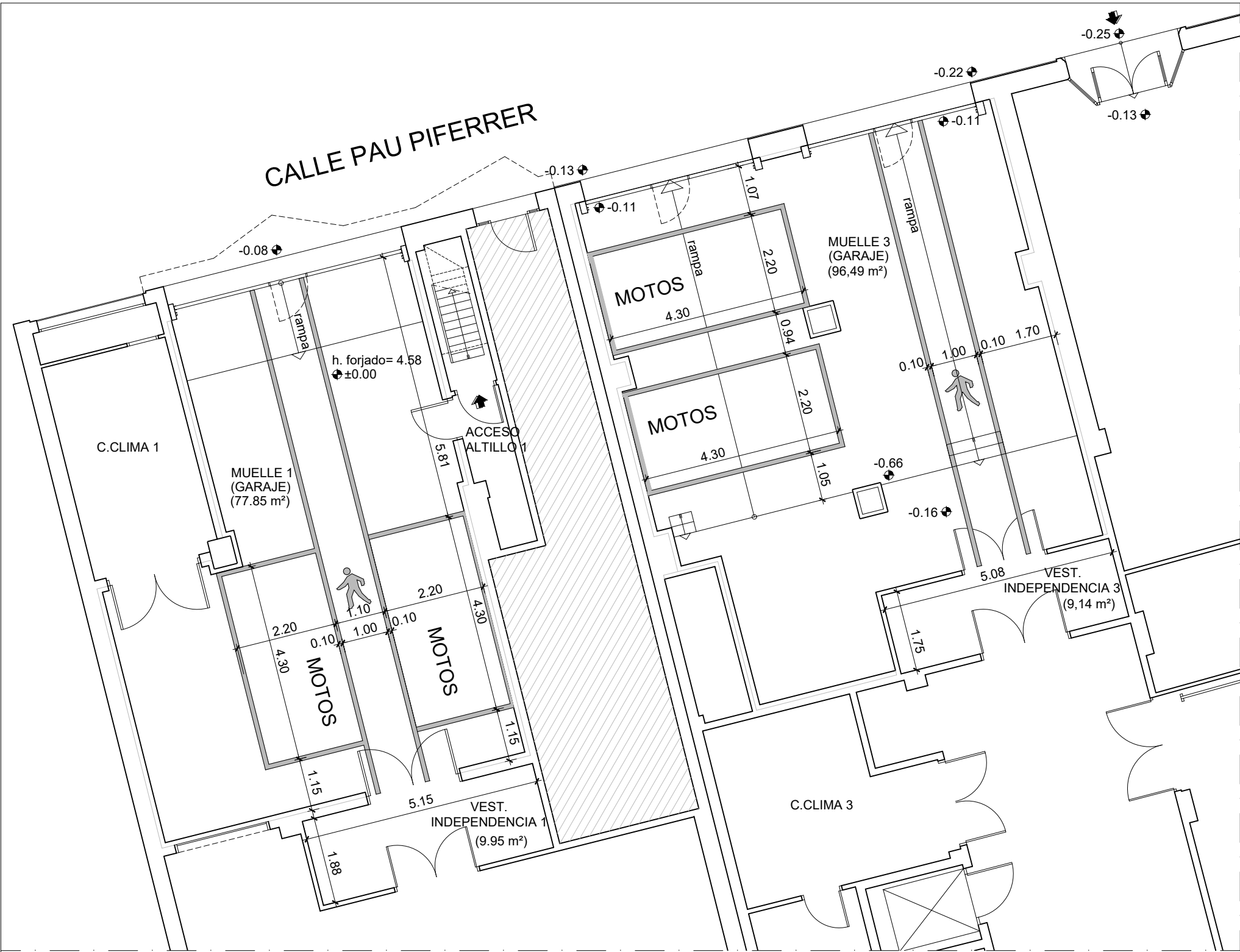
ACCESO MUELLE 1




ACCESOS MUELLE 1 Y 3

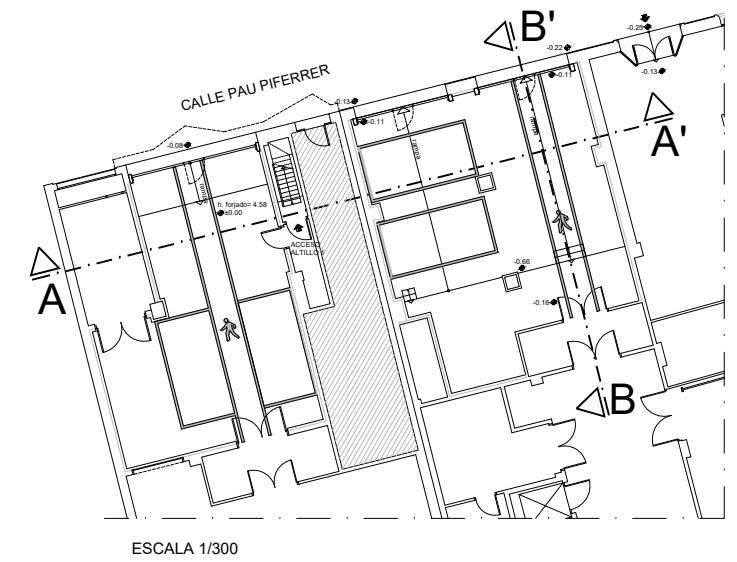
 PROPIEDAD Nº. INMUEBLE 07076 Nº. EXPEDIENTE 000000	INMUEBLE POBLACION : PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10. ENCARGO : ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6 FASE : PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA PROYECTO : 04/2025 MODIFICADO :
	ARCHITECTO TÉCNICO FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	PLANO ALZADO Y SECCIONES. ESTADO ACTUAL





CUADRO DE SUPERFICIES	
MUELLE 1 (GARAJE)	77.85 m ²
VESTÍBULO INDEPENDENCIA 1	9.95 m ²
MUELLE 3 (GARAJE)	96.49 m ²
VESTÍBULO INDEPENDENCIA 3	9.14 m ²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	193.43 m²

 Correos	PROPIEDAD	INMUEBLE	FECHA
	Nº. INMUEBLE 07076	POBLACION : PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10.	PROYECTO : 04/2025
Nº. EXPEDIENTE 000000	ENCARGO : ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6	MODIFICADO :	
ARQUITECTO TÉCNICO	FASE : PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	PLANO	PLANO Nº
FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	PLANTA BAJA. ESTADO PROYECTADO: COTAS Y SUPERFICIES		04
	DIBUJADO : J.F.Giménez	MODIFICACION PLANO :	ESCALA
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1/100



ALZADO CALLE PAU PIFERRER

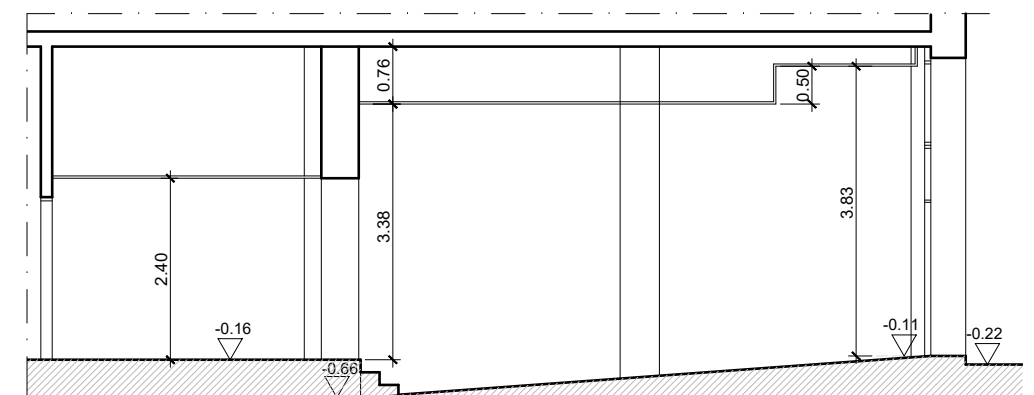
MUELLE 3

MUELLE 1


ESCALA 1/300

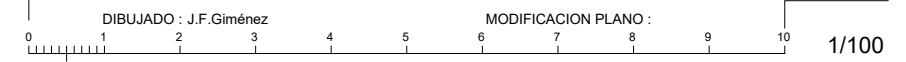


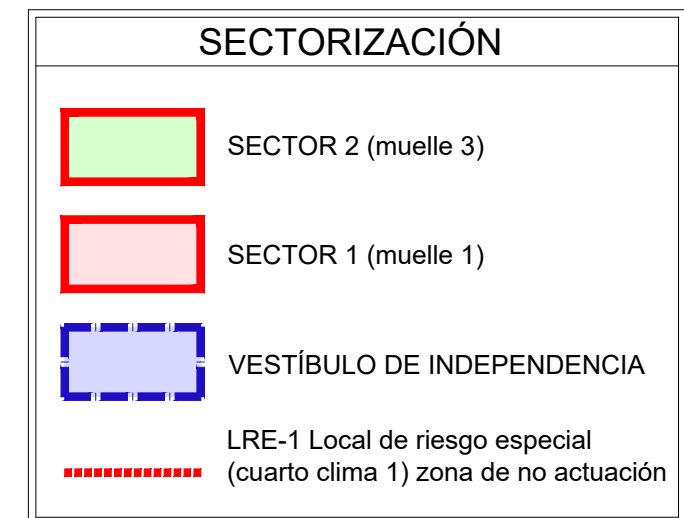
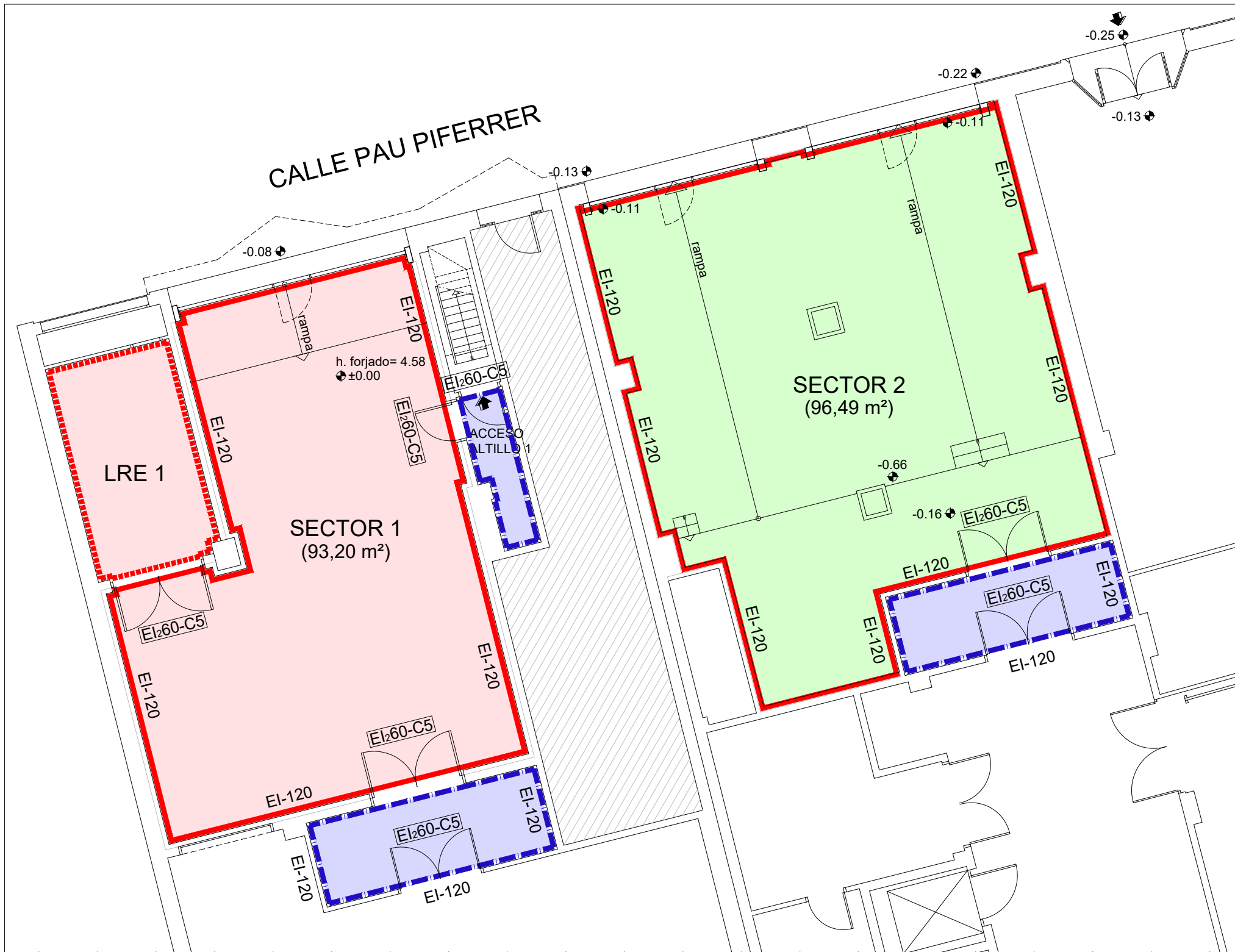
SECCIÓN A-A'


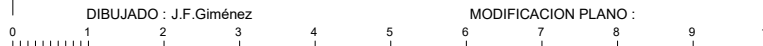


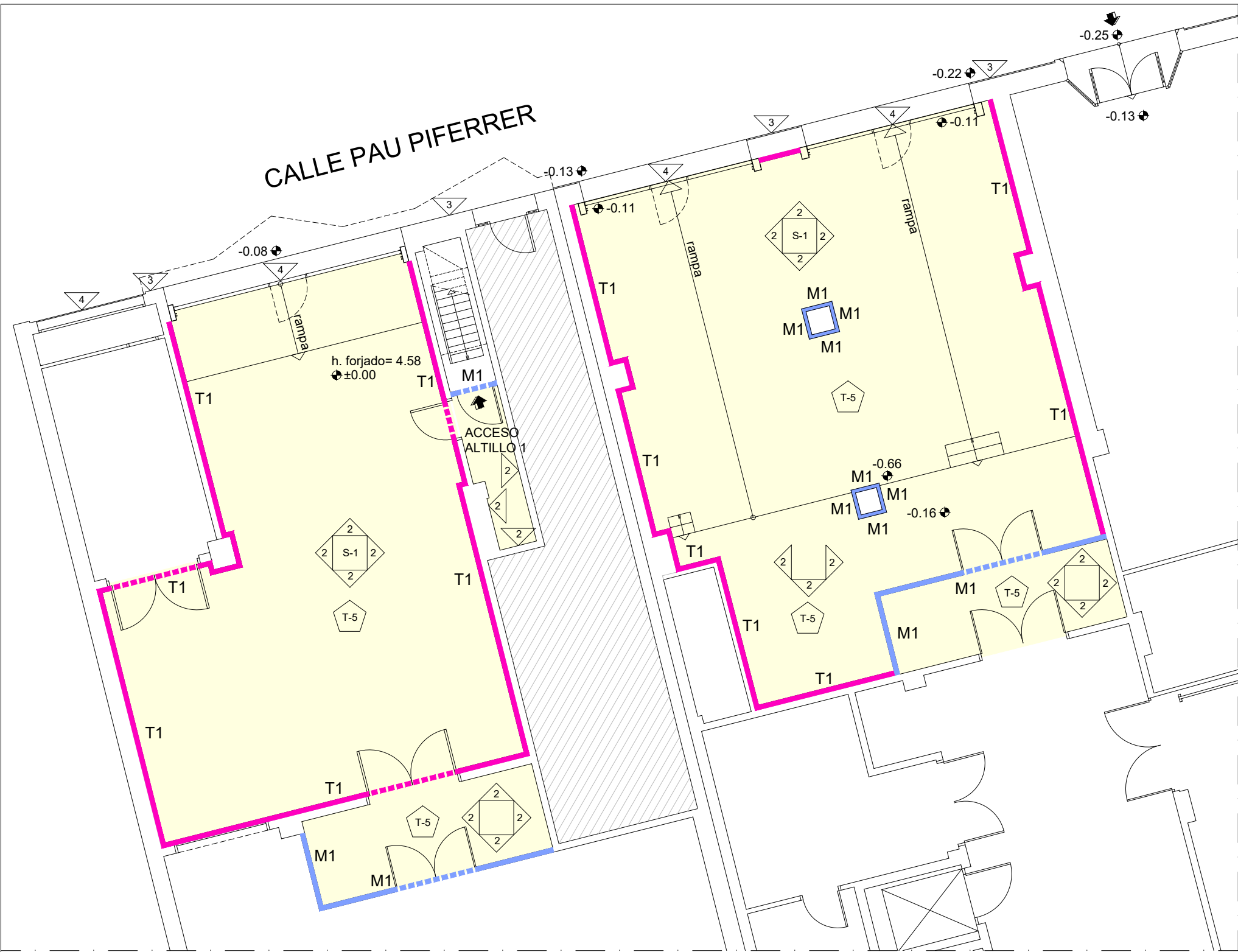
SECCIÓN B-B'

 PROPIEDAD Nº. INMUEBLE 07076 Nº. EXPEDIENTE 000000	POBLACION : PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10.	INMUEBLE FECHA PROYECTO : 04/2025
	ENCARGO : ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6	FASE : PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
ARQUITECTO TÉCNICO FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	ALZADO Y SECCIONES. ESTADO PROYECTADO	PLANO Nº 05 ESCALA 1/100




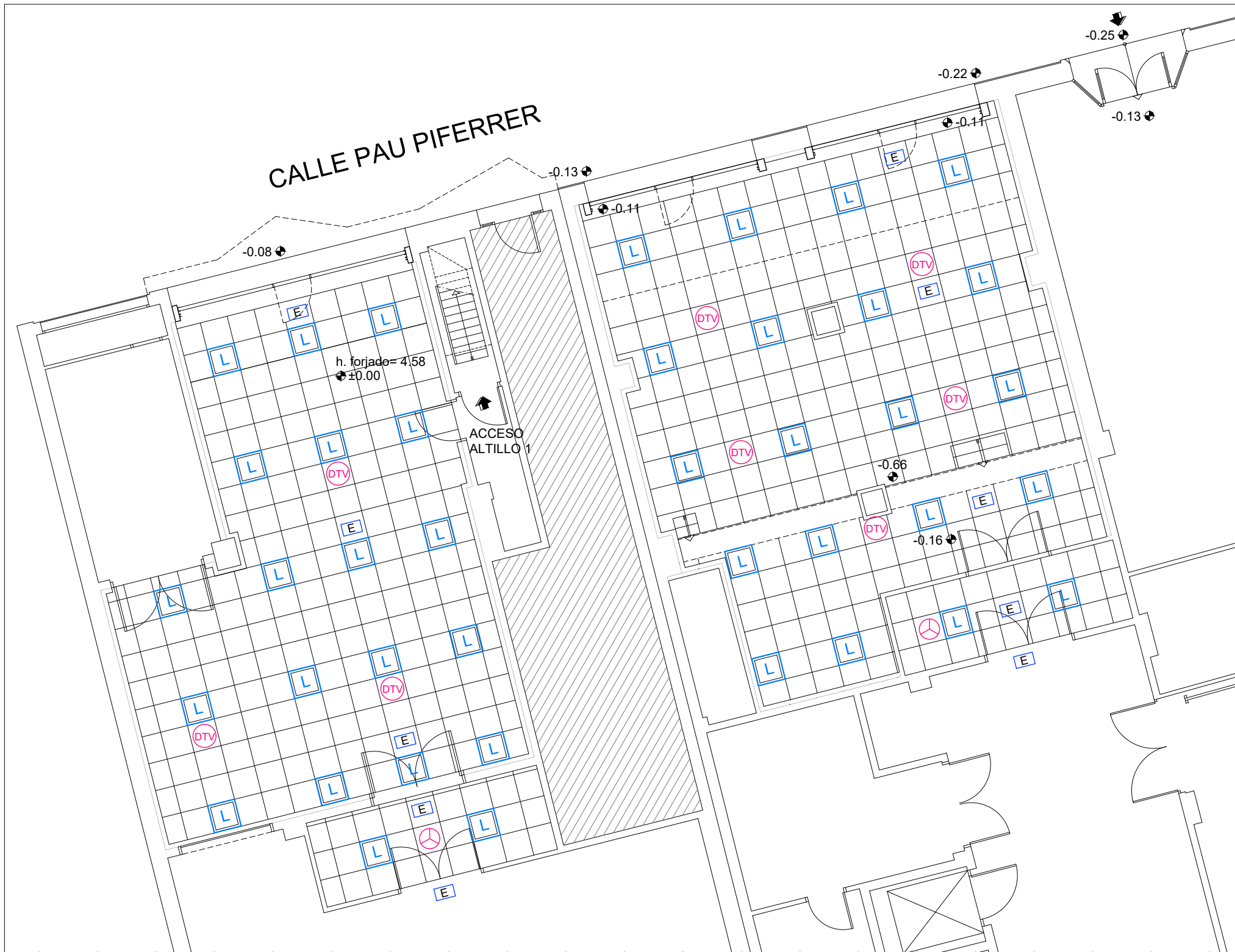


 Correos	PROPIEDAD	INMUEBLE	FECHA
	Nº. INMUEBLE 07076	Población: PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10.	PROYECTO: 04/2025
Nº. EXPEDIENTE 000000	ENCARGO: ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6	MODIFICADO:	PLANO Nº
ARQUITECTO TÉCNICO	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	PLANO	06
FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	PLANTA BAJA. ESTADO PROYECTADO: SECTORIZACIÓN	ESCALA	1/100
	DIBUJADO: J.F.Giménez MODIFICACION PLANO:		



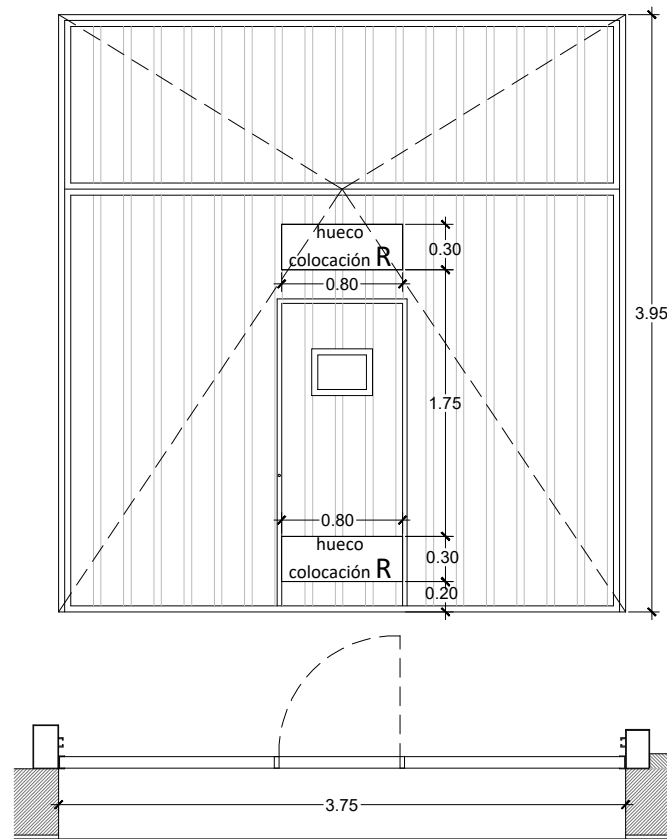
PARTICIONES	
	M1 - Tabiquería de fábrica de LHD + enlucido con yeso
	T1 - Trasdosado autoportante EI-120
FORJADO	
	F - Protección contra incendio de forjado mediante proyección mortero ignífugo R-120
LEYENDA DE ACABADOS	
	MATERIALES DE PAREDES MATERIAL DEL SUELO
PARAMENTOS VERTICALES INTERIORES	
	PINTURA PLÁSTICA LISA MATE En todos los paramentos verticales
PARAMENTOS VERTICALES EXTERIORES	
	PINTURA PLÁSTICA PARA FACHADAS
	PINTURA AL ESMALTE SATINADO. REACCIÓN AL FUEGO B-s1, d0 En portones, rejas clima y chapa de remate
SOLADOS INTERIORES	
	ROTULACIÓN DE PLAZA DE GARAJE CON PINTURA CLOROCAUCHO CON ANCHURA DE LINEA DE 10 cm
FALSOS TECHOS	
	TECHO DESMONTABLE FONOAORSORBENTE 600x600 mm SISTEMA VISTO

 Correos	PROPIEDAD	INMUEBLE	FECHA
	Nº. INMUEBLE 07076	POBLACION : PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10.	PROYECTO : 04/2025
Nº. EXPEDIENTE 000000	ENCARGO : ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6	FASE : PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	MODIFICADO :
ARQUITECTO TÉCNICO	FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	PLANO	PLANO Nº
PLANTA BAJA. ESTADO PROYECTADO: ALBAÑILERÍA Y ACABADOS		07	
DIBUJADO : J.F.Giménez		ESCALA	
MODIFICACION PLANO :		1/100	



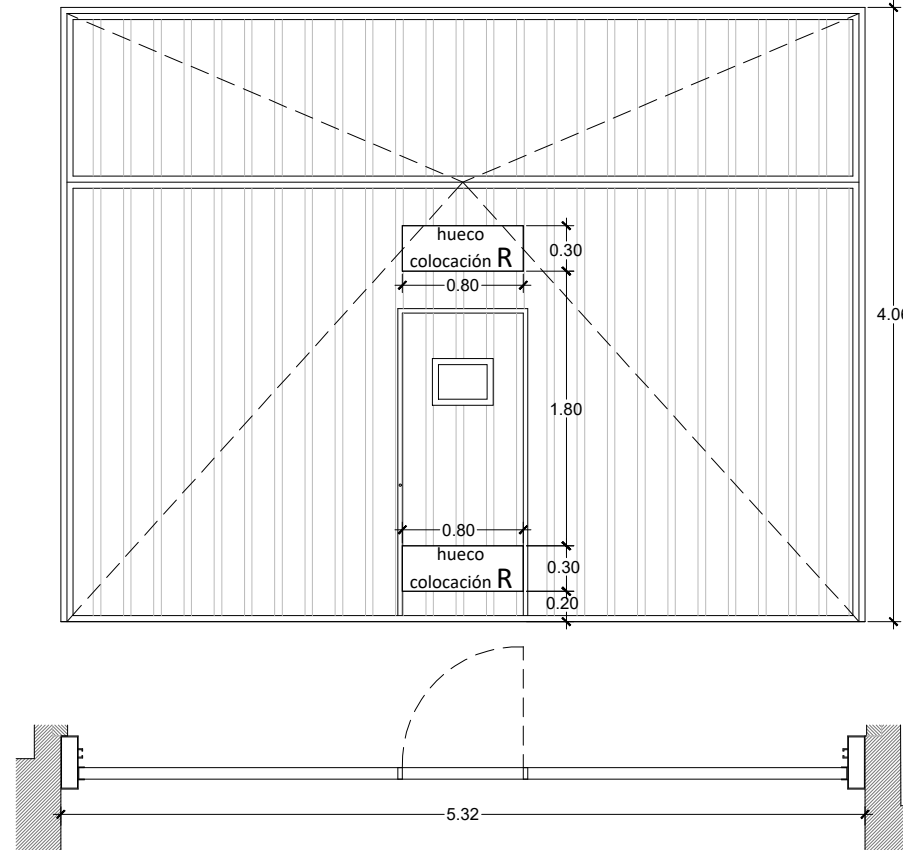
LEYENDA	
	LUMINARIA DE EMPROTRAR 60X60 (LED)
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS

 Correos	PROPIEDAD	INMUEBLE	FECHA
	Nº. INMUEBLE 07076	POBLACION : PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10.	PROYECTO : 04/2025
Nº. EXPEDIENTE 000000	ENCARGO : ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6	MODIFICADO :	
ARQUITECTO TÉCNICO	FASE : PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	PLANO	PLANO Nº
FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	PLANTA BAJA. COORDINACIÓN DE FALSOS TECHOS		08
	DIBUJADO : J.F.Giménez	MODIFICACION PLANO :	ESCALA
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1/100	



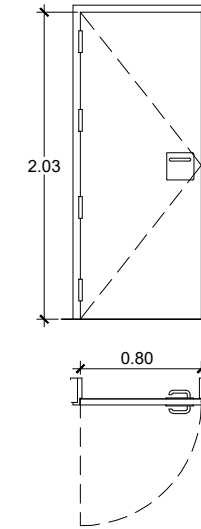
PT2

Tipo: Puerta basculante
 Dimensiones: Apertura 3750 x 3950 mm
 Material: Metálica
 Descripción: Cortes en puerta basculante para colocación de rejillas de ventilación. Rascado de los óxidos y limpieza manual.
 Unidades: 2 uds.



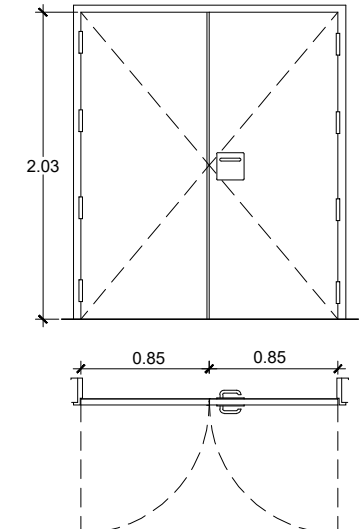
PT1

Tipo: Puerta basculante
 Dimensiones: Apertura 5320 x 4060 mm
 Material: Metálica
 Descripción: Cortes en puerta basculante para colocación de rejillas de ventilación. Rascado de los óxidos y limpieza manual.
 Unidades: 1 uds.



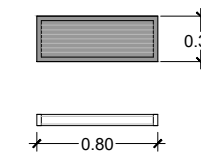
PM1

Tipo: Puerta batiente 1 hoja EI2 60 C5
 Dimensiones: Apertura 800 x 2030 mm
 Material: Metálica
 Descripción: Puerta EI: 60 C5, homologada de chapa de acero.
 Unidades 2: 1 uds. derecha
 1 uds. izquierda



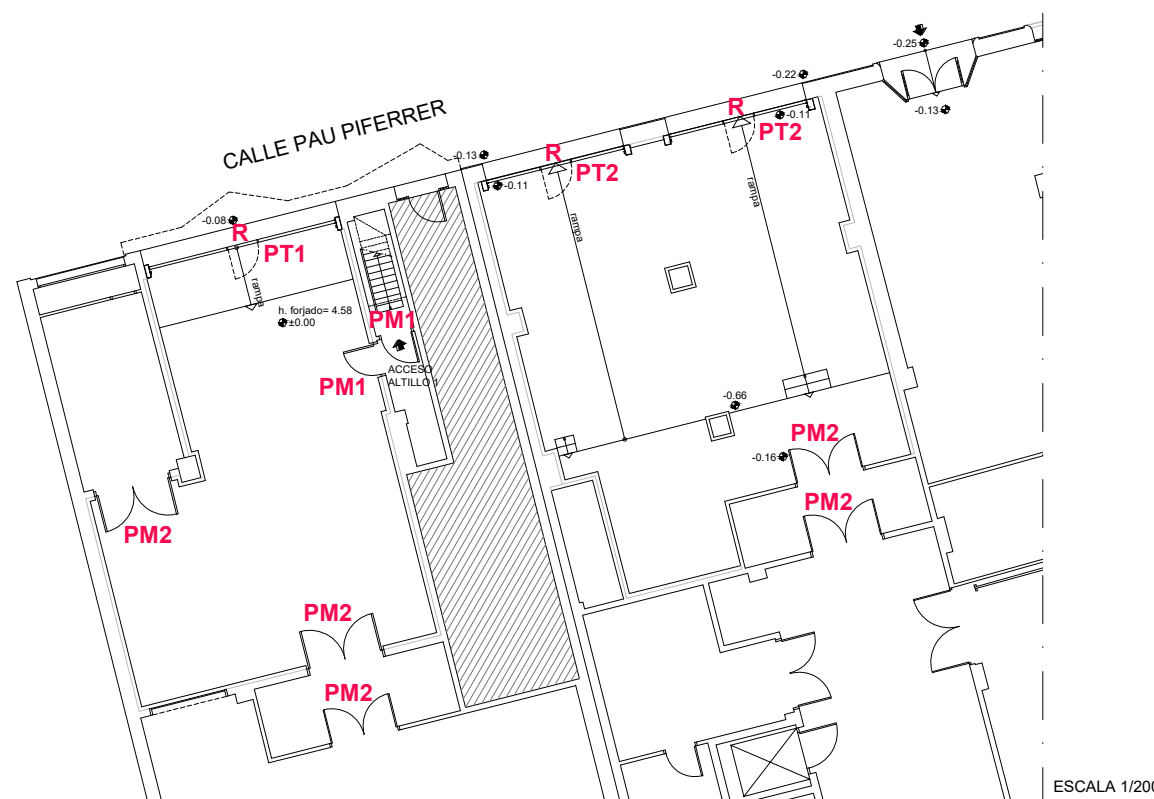
PM2

Tipo: Puerta batiente 2 hojas EI2 60 C5
 Dimensiones: Apertura 1700 (850+850)x 2030 mm
 Material: Metálica
 Descripción: Puerta EI: 60 C5, homologada, de chapa de acero
 Unidades: 5 uds.



R

Tipo: Rejilla
 Dimensiones: 800 x 300 mm
 Material: Metálica
 Descripción: Rejilla metálica de lamas de acero galvanizado formada por pletina de acero de 30 x 2 mm
 Unidades: 6 uds.



ESCALA 1/200



ARQUITECTO TÉCNICO

FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ

PROPIEDAD

Nº. INMUEBLE
07076

Nº. EXPEDIENTE
000000

INMUEBLE

POBLACION: PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS)
C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10.

ENCARGO: ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

FECHA

PROYECTO: 04/2025

MODIFICADO:

PLANO

CARPINTERÍA INTERIOR Y EXTERIOR

PLANO Nº

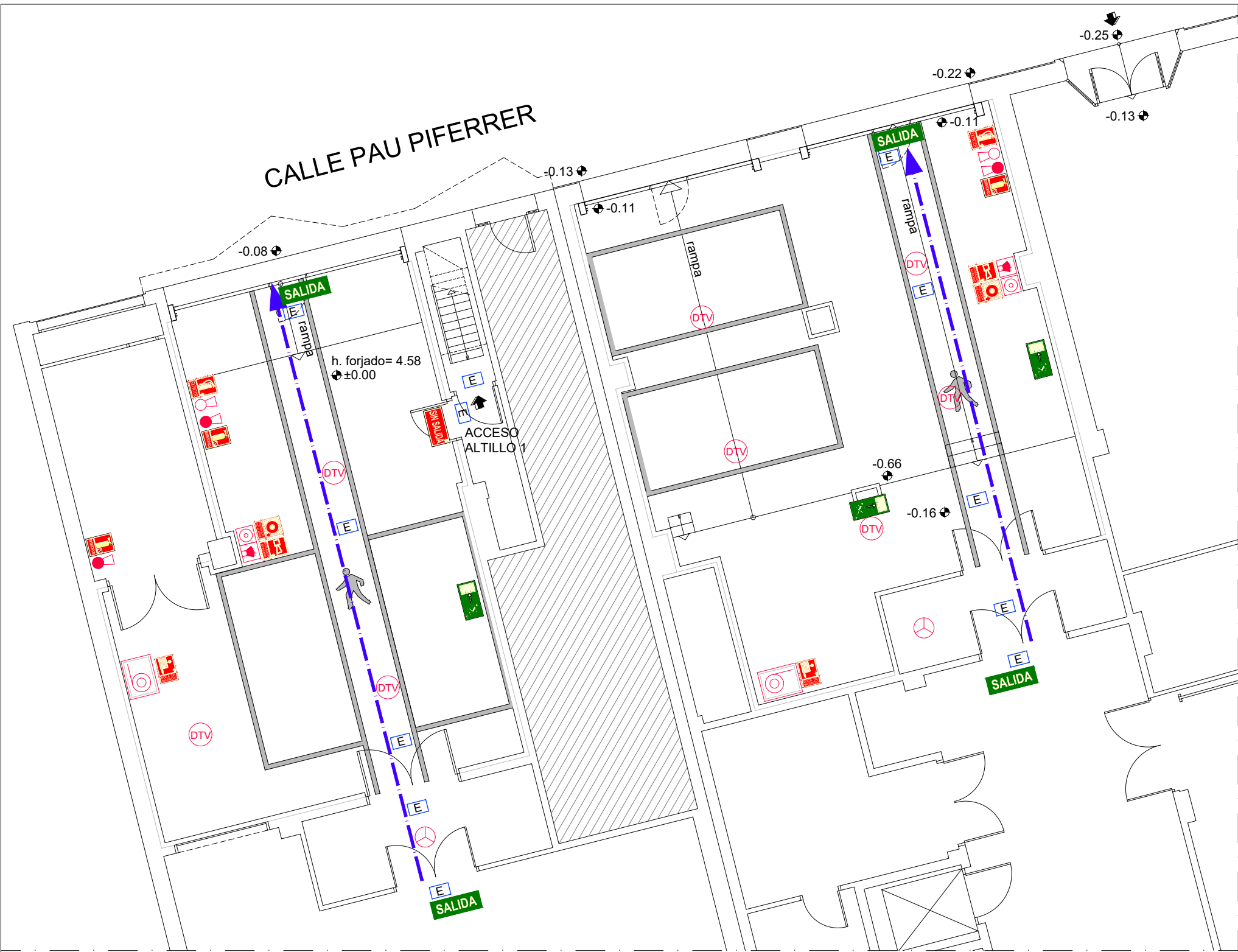
09

ESCALA

DIBUJADO: J.F.Giménez

MODIFICACION PLANO:

1/50



LEYENDA INSTALACIÓN P.C.I.	
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
	ALARMA INTERIOR INCENDIOS
	PULSADOR ALARMA INCENDIOS
	EXTINTOR POLVO POLIVALENTE ABC
	EXTINTOR DE CO ₂
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA 25 mm
	SEÑALIZACIÓN EXTINTOR
	SEÑALIZACIÓN BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (B.I.E.)
	SEÑALIZACIÓN ALARMA INTERIOR DE INCENDIOS
	SEÑALIZACIÓN PULSADOR ALARMA INCENDIOS
	SEÑALIZACIÓN SIN SALIDA
	SEÑALIZACIÓN ITINERARIO DE EVACUACIÓN
	SEÑALIZACIÓN DE SALIDA
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN

 Nº. INMUEBLE 07076 Nº. EXPEDIENTE 000000	PROPIEDAD INMUEBLE Poblacion: PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS) C/ GOETHE, 13,11-11A Y C/ PAU PIFERRER, 10. ENCARGO: ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 PARA LEGALIZARLOS COMO APARCAMIENTO O GARAJES PARTICULARES EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6 FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA PROYECTO: 04/2025 MODIFICADO:
	ARQUITECTO TÉCNICO FRANCISCO PÉREZ RODRÍGUEZ	PLANO PLANTA BAJA. ESTADO PROYECTADO INSTALACIÓN DE P.C.I. Y EVACUACIÓN

DIBUJADO: J.F.Giménez MODIFICACION PLANO: 10

DOC 03.
PLIEGO DE
PRESCRIPCIONES
TECNICAS

1.- CONDICIONES GENERALES

ALCANCE Y NORMATIVA.

Artículo 1 - NATURALEZA Y OBJETIVO DEL PLIEGO GENERAL

El presente Pliego tiene por objeto el establecer las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras comprendidas en el PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA ADECUACIÓN DE LOS MUELLES 1 Y 3 COMO APARCAMIENTO O GARAJE PARTICULAR PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA SUCURSAL 10 Y UNIDAD DE REPARTO 2 Y 6, situado en CALLE GOETHE, Nº 13,11-11ª CON LA CALLE PAU PIFERRER, DE PALMA DE MALLORCA (I.B.), 070011.

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.

Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

Con carácter general regirá la distinta normativa vigente aplicable, y en particular la que se cita en los distintos artículos de este Pliego; más concretamente:

- Código Técnico de la Edificación (marzo 2006)
- Real Decreto 2135/1980 de 26 de septiembre sobre liberalización Industrial (B.O.E 247 de 14 de octubre de 1.980).
- Reglamento electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas complementarias (Decreto 842/2002 de 18 de septiembre).
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamentos de Servicios de las Corporaciones locales.
- Real Decreto 1627/97 Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en construcción.
- DECRETO 135/1.995, de 24 de marzo, de desarrollo de la ley 20/1.991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del código de accesibilidad.
- Ley 13/2014, de 30 de octubre, de accesibilidad.
- Real decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Ordenanza Municipal Protección Ambiental en materia de ruidos.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-16), aprobada por Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.

- Pliego general de condiciones para la Recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción, Real decreto 105/2008. Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Artículo 2 – DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS; DOCUMENTOS QUE SIRVEN DE BASE A LA CONTRATA Y PRELACIÓN ENTRE ESTOS MISMOS DOCUMENTOS.

La definición de las obras, en cuanto a su naturaleza y características físicas, queda establecida en el presente Pliego.

Los planos constituyen los documentos gráficos que definen geoméricamente las obras.

Lo mencionado en este Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento, y que ésta tenga precio en el Presupuesto.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que, por la Dirección de la Obra o el Contratista, se advierta en estos documentos, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Replanteo.

Según el vigente Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas, en sus artículos 5º y 7º, los documentos que sirven de base a la contrata son los siguientes:

- 1º El presente Pliego de Condiciones.
- 2º Los cuadros de Precio
- 3º Los planos teniendo en cuenta que los de detalle son preceptivos frente a los de conjunto, en lo que a cotas y disposiciones se refiere.
- 4º Memoria y anejos.
- 5º Los Presupuestos Parciales y el General de Contrata.
- 6º Los planos de ejecución y detalle y las órdenes escritas que, con arreglo a este Pliego, dicte el Director de Obra.

En caso de incompatibilidad, hay que tener en cuenta que cada documento excluye a los siguientes y es excluido por los anteriores.

De estos documentos, la Contrata puede pedir copia, pagando los gastos materiales de su confección.

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Plan de Control de Calidad de la Edificación. Deberá incluir las condiciones y delimitaciones de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CONDICIONES FACULTATIVAS:

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.

Artículo 3- EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier 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.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

Artículo 4 - EL DIRECTOR DE OBRA:

Corresponde al Técnico Director de Obra:

- a) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- b) Redactar las modificaciones, adiciones o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones precisas para asegurar la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.
- d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones y las incidencias que estime convenientes.
- e) Coordinar, junto a otros técnicos, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- f) Comprobar, junto a los demás técnicos, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y Entidades de Control de Calidad.
- g) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- h) Comprobar la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

Artículo 5 - EL TÉCNICO DIRECTOR DE LA OBRA.

Corresponde al técnico Director la gestión de la ejecución de la obra que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo construido. Siendo sus funciones específicas:

- a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.

- b) Planificar, a la vista del proyecto de ejecución, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Obra, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución
- e) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del técnico Director y del Constructor.
- f) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- g) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al técnico director.
- h) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- i) Suscribir el certificado final de obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las in precisas.
- l) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- m) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación definitiva de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Artículo 6 - EL CONSTRUCTOR.

El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.

- a) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- b) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- c) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- d) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- e) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Suscribir con la Dirección Facultativa, el acta de replanteo de la obra.
- i) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- j) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o

por prescripción del Director de obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

k) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.

l) Facilitar al Director de la obra con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

m) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

n) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

o) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

p) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato,

q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.

s) Suscribir las garantías previstas en la Ley de Ordenación de la Edificación.

Artículo 7 - EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

b) 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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborada por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

e) 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 coordinado.

Artículo 8- LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE EDIFICACIÓN

Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable. Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

Artículo 9 - VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Antes de dar comienzo a las obras el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

Artículo 10 - PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación de la dirección facultativa, autor del citado Estudio.

Artículo 11 - PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

El Constructor tendrá a su disposición el Plan de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas de calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por la Dirección facultativa.

Artículo 12 - OFICINA EN LA OBRA

El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en la que se pueda extender y consultar los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el técnico Director.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias.
- El Plan de Control de Calidad y su Libro de registro.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Artículo 13 - REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones completan la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 6º.

Cuando la importancia de la obra lo requiera y así se consigne en el Pliego de Condiciones Particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones Particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Director de Obra para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Artículo 14 - PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.

El Jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al técnico Director de la Obra, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Artículo 15 - TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el técnico Director dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas de calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por la Dirección facultativa.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

El Constructor podrá requerir del Director de Obra, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al Constructor, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las ordenes, avisos o instrucciones que reciba del Director de Obra.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 17 - RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones demandadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Jefe de Obra, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al técnico Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Artículo 18 - RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA.

El Constructor no podrá recusar al Director de Obra, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea preciso por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Artículo 19 - FALTAS DEL PERSONAL.

El Director de Obra, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 20- SUBCONTRATAS.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

Artículo 21 – PLAN DE TRABAJO, ACCESOS Y VALLADOS.

El Contratista, al presentar la oferta para la ejecución de las obras del presente Proyecto, la acompañará con el Plan de Obras que haya preparado, así como del Plan de Ensayos que proponga para el Control de Calidad de las Obras.

El Contratista deberá aumentar los medios y el personal técnico siempre que la Administración compruebe que ello es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

El Constructor dispondrá por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, igualmente la división entre la zona de trabajos y la zona en funcionamiento de las oficinas en el caso que corresponda. El Director de Obra podrá exigir su modificación o mejora.

Artículo 22- REPLANTEO.

El Constructor iniciará las obras tras el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director de Obra y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Director, siendo responsabilidad del Contratista la omisión de este trámite.

De todo ello se extenderá la correspondiente ACTA DE REPLANTEO.

Artículo 23 - INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Director de obra del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

Artículo 24 - ORDEN DE LOS TRABAJOS.

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

Artículo 25 - FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

Artículo 26 - AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el técnico Director en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

Artículo 27 - PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Artículo 28 - RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Artículo 29 - CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Director de Obra al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.

Artículo 30 - DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Director de obra y otro al Contratista, firmados todos ellos por los dos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Artículo 31 - TRABAJOS DEFECTUOSOS.

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Director de Obra, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión, se planteará la cuestión ante el Director de la obra, quien resolverá.

Artículo 32 - VICIOS OCULTOS.

Si el Director de Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán de la Propiedad.

Artículo 33 - DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Director de Obra una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

Artículo 34 - DE MUESTRAS.

A petición del Director de Obra, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

Artículo 35 - MATERIALES NO UTILIZABLES.

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la Obra. Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Director de Obra, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

Artículo 36 - MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 15 días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata. Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Artículo 37-GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos, realizados por laboratorios y entidades de control de calidad, que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la Contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

Artículo 38- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Artículo 39- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

DE LAS RECEPCIONES DE LAS OBRAS.

Artículo 40- ACTA DE RECEPCIÓN.

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes. La recepción deberá consignarse en un acta firmada al menos por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado. El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos 30 días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

Artículo 41 - DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor y del Director de Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra, Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

Artículo 42- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA. LIBRO DEL EDIFICIO.

La Dirección Facultativa, asistida por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

Artículo 43 - MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA.

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por la Dirección Facultativa con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

Artículo 44 - PLAZO DE GARANTÍA Y MANTENIMIENTO.

El plazo de garantía será de UN (1) AÑO contado a partir del día del acta de recepción de las obras, durante el cual el Contratista viene obligado a subsanar cualquier defecto que se detecte.

Igualmente se firmarán contratos de mantenimiento con los distintos industriales de las instalaciones por el período de garantía, según los modelos presentados por Correos, y en los que se indicará los trabajos a realizar y las visitas necesarias.

Artículo 45 - DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el local fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva la limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

Artículo 46- DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

Artículo 47 - PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Técnico Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

Artículo 48- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinada, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según dispuesto en este Pliego.

2.- CONDICIONES ECONÓMICAS:

Artículo 1 - PRINCIPIO GENERAL.

Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

Artículo 2- DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de Seguridad y Salud para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán **costes indirectos**:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán **gastos generales**:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (este porcentaje se establece en el 13 por 100).

- **Beneficio industrial**

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

- **Precio de Ejecución material**

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial, Precio de Contrata.

El **precio de Contrata** es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial, El IVA o IGIC se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

Artículo 3 - PRECIOS DE CONTRATA e IMPORTE DE CONTRATA.

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera, se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de

obra, es decir, el precio de Ejecución Material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

Artículo 4 - PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del Director de Obra decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios. A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad. Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

Artículo 5 - DE AUMENTO DE PRECIOS.

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto, que sirva de base para la ejecución de las obras.

Artículo 6 - FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS.

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

Artículo 7 - DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

No procede.

Artículo 8 - ACOPIO DE MATERIALES.

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de este; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS:

Artículo 9 - MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

Se realizarán las mediciones de las obras ejecutadas, obteniendo el número de las distintas unidades de obra, según lo establecido en el cuadro de precios número 1 y el presupuesto de ejecución material.

Las mediciones hechas sobre unidades de obra en este Pliego y completamente terminadas, serán las únicas computables a la hora de efectuar el abono al Contratista. Para ello se aplicarán los precios del cuadro número 1 sobre dichas mediciones, obteniéndose la valoración de ejecución material. Esta valoración se incrementa el 19% por Beneficio Industrial y Gastos Generales. La cantidad resultante es la que certificará la Dirección de Obra como base imponible, la cual se incrementará en el 18 % por la aplicación del Impuesto sobre el Valor Añadido; siendo la cantidad resultante el líquido acreditado o resultante.

Artículo 10 - RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los Pliegos de Condiciones Particulares que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado a la Dirección Facultativa.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego General de Condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorios y especiales, etc.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Director de Obra la certificación de las obras ejecutadas.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Director de Obra lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

Artículo 11 - MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en esta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Director de Obra, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra en estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Artículo 12 - ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.

Salvo a lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica" vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuarán de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obras similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obras iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Director de Obra indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración valorándose los materiales y los jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

Artículo 13 - PAGOS.

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Obra, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

Artículo 14 - ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutados trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de Obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2º Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido este utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3º Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Artículo 1. - PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad. La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

Artículo 2.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican en este apartado, en el caso de que existan, las compatibilidades o incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

En este apartado se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMAS DE APLICACIÓN.

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de Ejecución de la Obra, habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto.

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

Se subdivide en cuatro subapartados, que reflejan los cuatro momentos en los que se deben realizar las comprobaciones del proceso de ejecución y verificar el cumplimiento de unos parámetros de rechazo, ensayos o pruebas de servicio, recogidas en diferentes normas, para poder decidir la adecuación del elemento a la característica mencionada, y así conseguir la calidad prevista en el elemento constructivo.

CONDICIONES PREVIAS.

Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución de cada unidad de obra, se realizarán una serie de comprobaciones sobre el estado de las unidades de obra, realizadas previamente, y que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra. Además, en algunos casos, será necesario la presentación al Director de Ejecución de la Obra, de una serie de documentos por parte del Contratista, para poder éste iniciar las obras.

Aceptadas las diferentes unidades de inspección, sólo se dará por aceptada la unidad de obra en caso de no estar programado ningún ensayo o prueba de servicio.

ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO.

En este subapartado se recogen, en caso de tener que realizarse, los ensayos o pruebas de servicio a efectuar para la aceptación final de la unidad de obra. Se procederá a su realización, a cargo del Contratista, y se comprobará si sus resultados están de acuerdo con la normativa. En caso afirmativo, se procederá a la aceptación final de la unidad de obra.

Si los resultados de la prueba de servicio no son conformes, el Director de Ejecución de la Obra, dará las órdenes oportunas de reparación, o en su caso, de demolición. Subsanada la deficiencia, se procederá de nuevo, hasta la aceptación final de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Este subapartado hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse cada unidad de obra, una vez aceptada, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades y quede garantizado su buen funcionamiento.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar esta unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia. De entre todas ellas se enumeran las que se consideran básicas.

GARANTÍAS DE CALIDAD.

En algunas unidades de obra será obligatorio presentar al Director de Ejecución de Obra, por parte del Contratista, una serie de documentos que garantizan la calidad de la unidad de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse, en su caso, se realizará de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

Artículo 3 - Demoliciones

Artículo 3.1 – Demoliciones en general

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Demolición de elementos del local. Incluso limpieza y retirada de escombros a vertedero.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto y unidad de Presupuesto

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Se realizará un reconocimiento por parte de la Dirección Facultativa del estado de conservación de los elementos a demoler.

Desconexión de las diferentes instalaciones del edificio de las redes generales de las empresas suministradoras.

Se verificará que no hay almacenados materiales combustibles, explosivos o peligrosos.

Protección de los elementos de servicio público, personas y edificaciones colindantes o medianeras que puedan verse afectada durante los trabajos de demolición.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Los trabajos necesarios para la demolición de elementos como fábricas de ladrillo, pavimentos, falsos techos, de manera manual para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado.
- Instalación de vallas o tabiques provisionales de zonas ocupadas para protección de los mismos.
- Las soluciones para la neutralización de la acometida de las instalaciones, protección o desviación de canalizaciones y vaciado de depósitos, de acuerdo con las empresas suministradoras.
- Previsión de agua para evitar polvo.
- Medidas antipolvo.
- Las medidas y soluciones a adoptar para el cumplimiento del correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.
- Clasificación de los residuos de construcción y transporte a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida y transferencia.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del local quedará limpia y sin restos de escombros.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Los trabajos incluidos dentro de las demoliciones son:

- Demolición de fábricas de ladrillo hueco, medidos en m², localizados según planos.
- Demolición de trasdosados en medianeras y fachadas (incluso eliminación de aislamiento existente) hasta llegar a la fábrica de ladrillo cerámico exterior de fachada y/o fabrica medianera.
- Desmontaje de cualquier clase de carpintería (metálica y madera), existentes en el local, incluido el acristalamiento en todo tipo de tabiquería y cerramientos, interiores, patios y/o

fachadas, Incluidos frentes de armarios y armarios completos, puertas, maleteros, cierres de lamas de seguridad, cortavientos, barandillas, celosías, estructuras auxiliares, perfiles de apoyo, elementos decorativos, rejas, rejillas de climatización y/o ventilación, cercos, hojas, vierteaguas, cargaderos, así como todos sus accesorios y herrajes. La unidad de medida es el m².

- Demolición de pavimentos, medidos en m²
- Desmontaje de falsos techos, medidos por m², con retirada a vertedero o acopio para posterior reutilización.
- Demolición de alicatados, medidos en m².
- Demolición del trasdosado de todos los pilares estructurales o mochetas. De igual modo se demolerá los trasdosados de pilares, para revisar el estado de los mismos, medidos en m².
- Retirada de instalaciones existentes, con retirada a vertedero o acopio para reutilización, medida por PA.
- Desmontaje y levantado de las unidades existentes en los aseos: aparatos sanitarios, accesorios, manguitos, llaves, conexiones, piezas especiales, encimeras, griferías, desagües, medida por PA.
- Desmontaje por medios manuales de espejos, instalados en paramentos verticales sobre cualquier tipo de acabado, incluyendo los elementos de fijación, medida por PA.
- Levantado y demolición por medios manuales y mecánicos de mostradores, escritorios y poyetes de fábrica existentes en área pública, accesos y/o en el interior del local, incluido el levantado y retirada previa de posibles vidrios de seguridad y de todos sus revestimientos, así como el desmontaje de la estructura auxiliar de sujeción que los sustenta y configura, cerramiento superior, acabados, o cualquier otro elemento, medida por PA.
- Desmontaje por medios manuales de apartados postales, incluso demolición de peana de apoyo, cerramiento superior, acabados, así como el resto de la estructura auxiliar de sujeción que pueda existir, medida por PA.
- Demolición de bancada de hormigón armado existente y/o fábricas, destinada al apoyo y anclaje de las cajas fuertes existentes, así como desmontaje y desanclaje de caja fuerte y retirada de la misma hasta punto de reciclaje u otro punto de la oficina. De igual modo se demolerá la tabiquería donde se encuentre alojada la caja fuerte en el caso de estar empotrada o anclada en pared, medida por PA.
- Demolición y picado de cualquier tipo de recrecidos, estructuras de entreplantas y/o altillo, peldaños y/o rampas existentes para salvar cualquier tipo de desnivel del forjado del local y/o con las zonas exteriores, de acuerdo a los planos. Se rectificará la pendiente de la rampa existente conforme a planos de implantación para adecuarla a la normativa de aplicación, previo levantado y picado de la existente. Durante los trabajos de fases, se instalarán las rampas provisionales se sean necesarias para salvar los desniveles existentes, permitiendo el funcionamiento de los diferentes espacios del inmueble y de la Unidad de Reparto, medida por PA.
- Anulación, desmontaje, levantado, retirada y demolición de cualquier tipo de instalación existentes en la zona de actuación según las fases proyectadas, tanto vistas, como ocultas, bajo falsos techos o enterrada (electricidad, telecomunicaciones, seguridad anti-intrusión y video-vigilancia, incendios, climatización, fontanería, saneamiento), no comunitarias, por medios manuales, incluido p.p. de demoliciones, excavaciones, desmontaje previo de líneas, mecanismos, canalizaciones, tuberías, conductos, cajas, aparatos de iluminación, de climatización o de cualquier otro tipo de instalación, y demás elementos encontrados, sin recuperación de los mismos, medida por PA.

Artículo 3.2.- *Desmontaje de carpintería exterior*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Levantado de carpintería de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Incluso desmontaje de vierteaguas de cualquier tipo de material, situado entre las jambas de los huecos de fachada, cubriendo los alféizares, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, incluso eliminando capa de material de recibido. Se tendrá especialmente cuidado en el desmontaje de los vierteaguas de fachada principal, posterior y patios para no deteriorar en exceso la tabiquería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Desmontaje de los elementos.
- Retirada y acopio del material desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Almacenamiento del material desmontado para la fabricación de las nuevas carpinterías.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 3.3.- *Desmontaje de carpintería interior*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de carpintería interior de cualquier material, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Desmontaje de los elementos.
- Retirada y acopio del material desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga del material desmontado sobre camión o contenedor.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 3.4.- *Levantado instalación eléctrica*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de cuadro general de mando y protección, cableado, mecanismos, cajas y demás accesorios superficiales, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Traslado a fachada o a otro punto del interior del local cercano a la fachada de registros, armarios de acometidas y armarios de contadores de cualquier instalación existentes (actualmente existentes en zonas comunitarios o propias del local).

Anulación, desmontaje, levantado, retirada y demolición de cualquier tipo de instalación existentes en la zona de actuación según las fases proyectadas, tanto vistas, como ocultas, bajo falsos techos o enterrada (electricidad, telecomunicaciones, seguridad anti-intrusión y video-vigilancia, incendios, climatización, fontanería, saneamiento), no comunitarias, por medios manuales, incluido p.p. de demoliciones, excavaciones, desmontaje previo de líneas, mecanismos, canalizaciones, tuberías, conductos, cajas, aparatos de iluminación, de climatización o de cualquier otro tipo de instalación, y demás elementos encontrados, sin recuperación de los mismos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Desmontaje manual de los elementos.
- Retirada y acopio del material desmontado.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 4.- Albañilería

Artículo 4.1. -Divisiones interiores de fábricas de ladrillo macizo, tabicón, 1/2 pie, 1 pie.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Vestibulo de independencia. Realización de la distribución proyectada según planos de implantación, mediante ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Perímetro del aparcamiento. Tabique autoportante de sistema de paneles silicato cálcico de placa múltiple con resistencia al fuego EI-180, para una altura máxima de 4 m, formado por 2 placas silicato cálcico incombustible, con clasificación de reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1, una de 10 mm de espesor y densidad 850 kg/m³, y otra de 12 mm de espesor y densidad 870 kg/m³, atornilladas a cada lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 70 mm de ancho y montantes verticales,

con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW) de 60 mm de espesor y 100 kg/m³ de densidad. Totalmente terminado para acabado, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m².

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- CTE. DB HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, y que se dispone en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Replanteo y trazado en el forjado del tabique a realizar.
- Colocación y aplomado de miras de referencia.
- Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas.
- Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos.
- Tendido de hilos entre miras.
- Colocación de las piezas por hiladas a nivel.
- Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos.
- Encuentros de la fábrica con fachadas, soportes y tabiques.
- Encuentro de la fábrica con el forjado superior.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Artículo 4.2.- Cargaderos de hormigón

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T de 19 cm de altura, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, incluso cajado en fábrica. Según RC-16. Cargadero de hormigón pretensado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Vestibulo de independencia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se dispondrá de información previa de las condiciones de apoyo en los muros.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema.
- Replanteo del nivel de apoyo de las viguetas.
- Colocación, aplomado, nivelación y alineación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Artículo 4.3.- Carpinterías Exteriores

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ajustes en el portón metálico de cada aparcamiento (muelle 1 y 3). Al que se hacen aperturas de huecos para la colocación de rejillas metálicas Rejilla metálica limpiabarros, con celosía de acero galvanizado tipo tramex, formada por pletina de acero de 30x2 mm, formando cuadrícula en un solo plano de 30x30 mm con uniones electrosoldadas y posterior galvanizado, i/cerco angular de acero de 25x25x3 mm con patillas para recibido. Montaje en obra (sin incluir recibido de

albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas (m²), según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Replanteo.
- Apertura de huecos.
- Nivelación y aplomado.
- Apuntalamiento.
- Tapado de huecos.
- Instalación de carpinterías.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 5.- Revestimientos y falsos techos

Artículo 5.1. *Guarnecido y enlucido de yeso.*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Guarnecido maestreado con yeso negro en paramentos verticales de 15mm de espesor mínimo y enlucido con yeso blanco de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento y forjado, guardavivos de plástico y metal, s/NTE-RPG, de toda la tabiquería y muros de fábrica de la distribución proyectada. Se ejecutará en toda la altura del paramento, desde forjado a forjado, incluso los paramentos que vayan a ser paneleados posteriormente. Sobre los paramentos existentes que no vayan a ser trasdosados se realizará un saneado previo de paredes, emplastecido y alisado si fuera necesario para regularizar las superficies antes de guarnecer, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

En el vestíbulo de independencia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Ejecución: NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en paramentos verticales u horizontales, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio. Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación. Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir. Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante. Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C. La humedad relativa será inferior al 70%. En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

- Preparación del soporte que se va a revestir.
- Realización de maestras.
- Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes de los paramentos verticales.
- Amasado del yeso grueso.
- Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento.
- Amasado del yeso fino.
- Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, a cinta corrida, la superficie vertical u horizontal realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

Artículo 5.2. *Techo registrable fonoabsorbente, de 600x600 mm*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de techo registrable fonoabsorbente de ROCKFON COLOR-ALL o similar, color RAL 7012, formado por panel rígido autoportante de lana de roca de 22 mm de espesor, canto recto, de dimensiones 600x600 mm., con absorción acústica $aw=1$, reacción al fuego A2 s1 d0, velo acústico, con clasificación "A+" en el certificado de calidad interior (IAQ), revestido en su cara vista con un velo de vidrio decorativo color blanco y reforzado por un velo de vidrio neutro en la cara oculta, apoyado sobre estructura de perfil vista A24 en acero lacado color RAL, incluidos perfiles primarios, secundarios, angular de 22x22 mm, cuelgues y elementos de suspensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Artículo 6. – Pinturas

Artículo 6.1.- Pintura plástica mate interior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Pintura plástica mate, blanca o color, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastes, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua y cumplirá la norma UNE EN 13601, y una reacción al fuego B-s1, d0. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluídas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada (voladizos y marquesina), i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24. Previamente se sanearán, lavará y rasparán las pinturas viejas existentes. Colores a decidir en obra previa muestra por los tecnicos de Correos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

La superficie a revestir estará limpia de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para su aplicación se seguirán las instrucciones del fabricante en función de la naturaleza del soporte y del acabado requerido.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Preparación del soporte.
- Tratamiento de la superficie soporte.
- Aplicación de la mano de imprimación.
- Aplicación de las manos de acabado.
- Protección del revestimiento recién ejecutado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Uniformidad entre las capas aplicadas, adherencia entre ellas y al soporte y buen aspecto final.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Artículo 6.2. - *Pintura plástica mate exterior.*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Pintura plástica para fachadas Junokril Mate o satinado de color de Juno formulada con resinas acrílicas puras con propiedades anticarbonatación y será B-s3,d2. Aplicado sobre una mano de Primerlite en sustratos nuevos. Para decoración de superficies de cemento y hormigón en fachadas, medianeras, patios, y cualquier superficie que requiera la máxima resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes húmedos. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Junokril diluidas en un 10%. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

La superficie a revestir estará limpia de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para su aplicación se seguirán las instrucciones del fabricante en función de la naturaleza del soporte y del acabado requerido.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Preparación del soporte.
- Tratamiento de la superficie soporte.
- Aplicación de la mano de imprimación.
- Aplicación de las manos de acabado.
- Protección del revestimiento recién ejecutado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Uniformidad entre las capas aplicadas, adherencia entre ellas y al soporte y buen aspecto final.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Artículo 6.3.- Pintura sobre soporte metálico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Pintura al esmalte satinado, **cumplirá la norma UNE EN 13601, y una reacción al fuego B-s1, d0**, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de óxidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de dos manos de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Artículo 7.- Instalaciones

Artículo 7.1.- Instalación eléctrica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior compuesta de los siguientes elementos:

Se deberán ejecutar todas las instalaciones por fases, por lo que la empresa adjudicataria antes del inicio de la obra, deberá elaborar un plan de obra, donde se definirá la secuencia de ejecución de cada actividad de la instalación, que una vez validado por los responsables de la Oficina y por los Técnicos de la S.E.C.T.S.A., S.M.E., deberá ser respetado y seguido durante todo el desarrollo de la ejecución de la instalación.

La ejecución de las nuevas instalaciones no podrá interferir en el funcionamiento ordinario del resto de la oficina (actividades del personal de la S.E.C.T.S.A., S.M.E. y atención al público), asegurando el suministro continuo de todos los servicios de la misma, manteniendo las instalaciones existentes en paralelo con las nuevas durante la ejecución, retirando la instalación existente progresivamente, de tal manera que al finalizar la fase de obra, sólo se mantenga la nueva instalación

Será por cuenta del adjudicatario todos los trabajos adicionales y medios auxiliares, incluyendo mano de obra, materiales, alquiler de equipos, para mantener el funcionamiento continuo de todas las instalaciones, nuevas o existentes, de la oficina durante todas las fases que determine la propiedad.

Durante el trascurso de la obra se deberán realizar las actuaciones necesarias en:

- Montaje y/o modificación de canalizaciones eléctricas, tendido de conductores, montaje depuestos de trabajo, necesarios para mantener el suministro eléctrico en la oficina, ejecutando una instalación provisional, si fuese necesario, de fuerza y alumbrado para las ubicaciones provisionales durante cada una de las fases, así como posibles modificaciones en los cuadros de mando y protección.
- Montaje y/o modificación de conductos, elementos finales, difusión, alimentaciones eléctricas y de control, para mantener el suministro de climatización/calefacción en la oficina necesarios para mantener el confort según RITE en la oficina, ejecutando una instalación provisional, si fuese necesario, de climatización para las ubicaciones provisionales durante cada una de las fases.
- Montaje y/o modificación tubería, elementos finales de fontanería, para mantener el suministro de agua en la oficina necesarios para mantener el confort según RITE en la oficina, ejecutando una instalación provisional, si fuese necesario, de climatización para las ubicaciones provisionales durante cada una de las fases.
- Montaje y/o modificación de canalizaciones de voz y datos, tendido de conductores, montaje depuestos de trabajo, necesarios para mantener el suministro en la oficina, ejecutando una instalación provisional, si fuese necesario, de puntos de comunicaciones para las ubicaciones provisionales durante cada una de las fases, así como posibles modificaciones en el rack.
- Montaje y/o modificación de canalizaciones de protección contra incendios, tendido de conductores, montaje de elementos finales, necesarios para mantener el suministro en la oficina, ejecutando una instalación provisional, si fuese necesario, para las ubicaciones provisionales durante cada una de las fases, así como posibles modificaciones y programaciones en la central.
- Montaje y/o modificación de canalizaciones de seguridad, tendido de conductores, montaje de elementos finales, necesarios para mantener el suministro en la oficina, ejecutando una

instalación provisional, si fuese necesario, para las ubicaciones provisionales durante cada una de las fases, así como posibles modificaciones y programaciones en la central.

Se deberán contemplar trabajos fuera de la jornada laboral para realizar las intervenciones necesarias que requieran cortes de suministro o interfieran de alguna manera en el funcionamiento ordinario de la oficina.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-10 y GUIA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.
- ITC-BT-17 y GUIA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

CONDICIONES PREVIAS.

Su situación se corresponde con la de Proyecto y la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Replanteo y trazado de canalizaciones.
- Colocación de las cajas.
- Montaje de los componentes.
- Colocación y fijación de los tubos.
- Tendido de cables.
- Conexionado de cables.
- Colocación de mecanismos.
- Pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Registros accesibles desde zonas comunitarias.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 9.1.1. Canalización y cableado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Toda la instalación se hará con cableado y conducto cero halógenos, no propagadores de llama, marca GEWISS, modelo ICTA.

En las zonas donde se disponga de falso techo, las líneas eléctricas se tenderán por falso techo sobre bandeja tipo Rejiband electrocincada bicromatada, marca PEMSA modelo BYCRO o similar, dimensiones 300x60, 200x60 o 100x60 exclusivamente para electricidad;

la bandeja se tenderá por zonas donde sean registrables, o se realizarán registros para poder acceder a ella.

Las salidas del cuadro se realizarán desde el/los bornero/s del cuadro con cableado libre de halógenos multipolar denominación RZ1-K 0,6/1 kV con secciones adecuadas por calibre de protecciones, cálculo de cargas y caídas de tensión debidas a las longitudes de las líneas según el REBT 2002, se tenderán en la bandeja comentada anteriormente. El cableado bajo la canaleta será RZ1-K 0,6/1kV y bajo tubo podrá ser ES0Z1-K 450/750V.

En las zonas donde no se disponga de falso techo, las líneas eléctricas se tenderán sobre bandeja de PVC vista bajo el forjado, será de cuerpo y tapa lisa, soportada a pared o colgada de techo y debe incluir separadores, si fueran necesarios, accesorios, soportes, uniones, marca UNEX modelo 66, o similar, de dimensiones mínimas 200x60 exclusivamente para electricidad.

Las bandejas de cableado eléctrico y comunicaciones serán independientes.

La canalización vertical y horizontal desde el sub-cuadro en planta primera hasta las unidades exteriores de climatización y ventilación en planta cubierta se tenderá dentro de una bandeja de chapa lisa con tapa lisa, soportada a pared y debe incluir los separadores, si estos fueran necesarios, accesorios, soportes, uniones, dimensiones mínimas 300x60 exclusivamente para electricidad.

La distribución vertical del cableado se realizará con tubo corrugado independiente de 36 mm de diámetro como mínimo, para cables de datos y de alimentación, o con tubo rígido en PVC visto, o con canaleta de dos compartimentos, a elegir por los técnicos de Correos.

En todo caso, las canalizaciones se realizarán de forma ortogonal, manteniendo paralelismos y perpendicularidades a techos y paredes.

Las salidas del cuadro se realizarán desde el/los bornero/s del cuadro con cableado libre de halógenos multipolar denominación RZ1-K(AS) 0,6/1kV con secciones adecuadas por calibre de protecciones, cálculo de cargas y caídas de tensión debidas a las longitudes de las líneas según el REBT 2002, se tenderán en la bandeja comentada anteriormente. El cableado bajo la canaleta será RZ1-K(AS) 0,6/1kV y bajo tubo podrá ser ES0Z1-K 450/750V.

Parte proporcional de cajas de registro y derivación.

La instalación que se realice empotrada se llevará bajo tubo flexible libre de halógenos y solo esta se podrá realizar con cableado ES0Z1-K 450/750 V desde la caja de derivación en bandeja más cercana al paramento o zona de empotrar.

Todas las cajas de derivación que queden en los falsos techos o vistas en bandeja, se marcarán con los circuitos que parten de ellas, la nominación de los circuitos en las cajas será la que corresponda con el unifilar en su forma abreviada, las cajas de derivación se colocarán en zonas que queden registradas para ello si es necesario o se agruparán en zonas que queden registradas.

Todas las luminarias, aparatos, elementos o máquinas quedarán cableados independientemente desde caja de derivación adosada o cerca de la bandeja general de distribución con cableado de denominación según indicaciones en puntos anteriores. No se permite puentear luminarias, bases de enchufe (excepto las que vayan en marcos dobles, triples), etc.

Se instalará una canal adicional con tapa a lo largo de cada mostrador por el que discurrirá el cableado eléctrico y de comunicaciones debidamente separado. La canal que viene montada en los mostradores se dejará en reserva para el paso de los cables de alimentación y latiguillos de conexión de los equipos de Correos.

Se dejará la instalación eléctrica conexionada, en funcionamiento y legalizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación y fijación del tubo/ canaleta. Cableado

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Artículo 9.1.2. Iluminación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminarias, tipo y características según memoria y planos, Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 9.1.3. Iluminación Emergencia

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminarias, tipo y características según memoria y planos, Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

Las luminarias deberán quedar totalmente instaladas, conectadas y en marcha, con la parte proporcional de ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 9.1.4. *Mecanismos, tomas de corriente y ofimáticas*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mecanismos para encendido de iluminación, tomas de corrientes y bloques ofimáticos según memoria y planos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-10 y GUÍA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Colocación del cuadro secundario. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad. Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 9.2.- *Extintores*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de extintores de nieve en polvo 6 Kg con eficacia 27A-183B y de CO2 de eficacia 113B, de 5 Kg, según documentación gráfica adjunta y memoria.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

CONDICIONES PREVIAS.

Su situación se corresponde con la de Proyecto y la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Replanteo de la situación del extintor.
- Colocación y fijación del soporte.
- Colocación del extintor.
- Protección del conjunto frente a golpes y mal uso.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Visibilidad total.

Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 9.3.- *Detector de humos*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema de detección de humos de incendio según documentaci

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Fijación de la base. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Artículo 3.- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

En Barcelona, a lunes, enero de 2026



Fdo. Francisco Pérez Rodríguez
Arquitecto Técnico, col. 8769 Colegio de Arquitectura Técnica de Barcelona
(CATEB)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PALMA ES FORTI GARAJE

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	DEMOLICIONES	10.314,51	8,28
C02	ACTUACIONES	109.005,39	87,49
C03	GESTION DE RESIDUOS	2.092,24	1,68
C04	CONTROL DE CALIDAD	2.557,43	2,05
C05	SEGURIDAD Y SALUD	617,21	0,50
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	124.586,78	
	6,00 % Gastos generales	7.475,21	
	13,00 % Beneficio industrial	16.196,28	
	Suma	23.671,49	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	148.258,27	
	21% IVA	31.134,24	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	179.392,51	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

, Barcelona, enero de 2026.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01	DEMOLICIONES							
C01.01	MUELLE 1 (77,85 M2)							
E01DET040	m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA S/RECUPERACIÓN Demolición de falsos techos desmontables de placas de escayola, fibra, madera, chapa,... por medios manuales, sin recuperación del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.	falso techo	1	78,00		78,00		
						78,00	15,16	1.182,48
E01DIE020	u DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA LOCAL COMERCIAL 100 m2 Desmontado de canalizaciones eléctricas, de telefonía, y de equipos de seguridad o de incendios de un local comercial de 100 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	General Tomas de corriente carga vehiculos Camaras	1 1 2			1,00 1,00 2,00		
						4,00	369,91	1.479,64
E01DIF020	u DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES LOCAL COMERCIAL 100 m2 Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de un local comercial de 100 m2, con cocina y dos aseos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	bie	1			1,00		
						1,00	355,60	355,60
E01DIP060	u DESMONTAJE EXTINTOR COLGADO Desmontaje de extintor colgado en pared por medios manuales, incluso retirada de soporte de anclaje, con limpieza de zona, retirada de soporte y extintor a pie de obra, sin transporte a planta de gestión de residuos y con parte proporcional de medios auxiliares.	extintores	2			2,00		
						2,00	6,58	13,16
E01DIP070	u DESMONTAJE BOCA INCENDIO Desmontaje de boca de incendio por medios manuales, incluso desmontaje previo de armario, anclaje sujección de armario, manguera, taponado de tubo de alimentación, con limpieza de zona y retirada de BIE a pie de obra, sin transporte a planta de gestión de residuos y con parte proporcional de medios auxiliares.	bie	1			1,00		
						1,00	27,67	27,67
E01DIP120	u DESMONTAJE DETECTOR DE INCENDIOS Desmontaje de detector de incendios por medios manuales, desconexión eléctrica, incluida retirada de detector a pie de obra, sin transporte a planta de gestión de residuos y con parte proporcional de medios auxiliares.	..I.	2			2,00		
						2,00	17,85	35,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E01DKA030	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	puerta doble a carteria	1		2,00	2,20	4,40		
	ajuste en el porton	1		3,60	5,50	19,80		
	puerta sencilla escalera	1		1,00	2,10	2,10		
	chapa pilar	1		2,50	4,00	10,00		
	puerta doble cuarto tec. clima	1		2,08	2,20	4,58		
						40,88	16,76	685,15
E01DEW010	m2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAMENTOS Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	alzada 15 %	0,15	44,00		4,60	30,36		
						30,36	15,01	455,70
E01DEW080P	m2 DEMOLICIÓN FORRADO VIGAS Y PILARES Demolición de forrado de vigas y pilares de hormigón armado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	jacena	1	9,00	3,00		27,00		
	pilar	1	5,00	2,50		12,50		
						39,50	11,06	436,87
TOTAL C01.01								4.671,97
C01.02	MUELLE 3 (96,49 M2)							
E01DET040	m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA S/RECUPERACIÓN Demolición de falsos techos desmontables de placas de escayola, fibra, madera, chapa,... por medios manuales, sin recuperación del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	falso techo	1	106,00			106,00		
						106,00	15,16	1.606,96
E01DIE020	u DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA LOCAL COMERCIAL 100 m2 Desmontado de canalizaciones eléctricas, de telefonía, y de equipos de seguridad o de incendios de un local comercial de 100 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
	general	1				1,00		
	tomas de cte. carga vehiculos	1				1,00		
	cámaras	2				2,00		
						4,00	369,91	1.479,64
E01DIF020	u DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES LOCAL COMERCIAL 100 m2 Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de un local comercial de 100 m2, con cocina y dos aseos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	bie	1				1,00		
	grifo	1				1,00		
						2,00	355,60	711,20
E01DIP060	u DESMONTAJE EXTINTOR COLGADO Desmontaje de extintor colgado en pared por medios manuales, incluso retirada de soporte de anclaje, con limpieza de zona, retirada de soporte y extintor a pie de obra, sin transporte a planta de gestión de residuos y con parte proporcional de medios auxiliares. extintores	2				2,00		
						2,00	6,58	13,16
E01DIP070	u DESMONTAJE BOCA INCENDIO Desmontaje de boca de incendio por medios manuales, incluso desmontaje previo de armario, anclaje sujección de armario, manguera, taponado de tubo de alimentación, con limpieza de zona y retirada de BIE a pie de obra, sin transporte a planta de gestión de residuos y con parte proporcional de medios auxiliares. bie	1				1,00		
						1,00	27,67	27,67
E01DIP120	u DESMONTAJE DETECTOR DE INCENDIOS Desmontaje de detector de incendios por medios manuales, desconexión eléctrica, incluida retirada de detector a pie de obra, sin transporte a planta de gestión de residuos y con parte proporcional de medios auxiliares. ../.	2				2,00		
						2,00	17,85	35,70
E01DKA030	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. puerta doble ajuste en el porton	1 1		2,00 3,60	2,20 5,50	4,40 19,80		
						24,20	16,76	405,59
E01DEW010	m2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAMENTOS Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. alzada 15 %	0,15	44,00		4,60	30,36		
						30,36	15,01	455,70
E01DEW080P	m2 DEMOLICIÓN FORRADO VIGAS Y PILARES Demolición de forrado de vigas y pilares de hormigón armado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008. Medición de superficie realmente ejecutada. jacena pilar	2 2	9,50 5,00	3,00 2,50		57,00 25,00		
						82,00	11,06	906,92
	TOTAL C01.02							5.642,54
	TOTAL C01							10.314,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C02	ACTUACIONES							
C02.01	MUELLE 1 (77,85 M2)							
02.01.01	ALBAÑILERÍA							
E07LD030	<p>m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 8 cm MORTERO M-5</p> <p>Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	prevestibulo	1	3,30		4,60	15,18		
		1	2,20		4,60	10,12		
	forro de pilares exentos	2	2,50		5,00	25,00		
	sellado paso instalaciones tuberia calefaccion	4	1,50		0,30	1,80		
	escalera al altillo	1	1,40		2,50	3,50		
	pta.	-1	1,00		2,10	-2,10		
						53,50	36,15	1.934,03
E08PEM010	<p>m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</p> <p>Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	prevestibulo y pilares	2	37,80			75,60		
	ajustes y pta. al altillo	1	17,00			17,00		
	sellado tuberia calefaccion	4	1,50		0,30	1,80		
						94,40	17,74	1.674,66
E26IHM020	<p>m2 PROTECC. INCENDIO FORJADO / LOSA MORTERO IGNÍFUGO R-120</p> <p>Protección contra incendio de forjado, losa, tablero o similar, para una resistencia al fuego de 120 minutos (R-120), mediante la proyección de mortero ignífugo a base de ligantes hidráulicos, cargas minerales de perlita y vermiculita con aditivos, con clasificación de reacción al fuego A1, según RD 842/2013. Espesor medio aplicado de aprox. 25 mm, a tener en consideración para forjados según norma UNE-EN 13381-3 y 5. Densidad de mortero aplicado de aprox. 780-800 kg/m3. Conductividad térmica de 0,15 W/m.K. Rendimiento aprox. 8 kg/m2 por cm de espesor. Totalmente aplicado; i/p.p. de equipos de proyección, limpieza de tajo y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). No incluye tratamiento previo del soporte si fuera necesario.</p>							
	forjado	1	78,00			78,00		
	vestibulo independencia	1	10,00			10,00		
	escalera altillo	1	4,00	1,20		4,80		
						92,80	24,49	2.272,67
E26J002	<p>dm2 SELLADO HUECO INSTALACIÓN MORTERO EI-120</p> <p>Sistema sellado de huecos de paso de instalaciones EI-120 con compuesto de mortero preparado de cemento y áridos ligeros en un espesor de 150 mm. Medida la unidad instalada.</p>							
	instalaciones	2	20,00		2,00	80,00		
						80,00	13,34	1.067,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E26J020	dm SELLADO BANDEJAS CABLES MORTERO DE PROTECCIÓN HILTI CFS-M RG Sistema de sellado permanente contra el fuego, de pasos de bandejas de cables a través tanto de muro como de forjado, hasta El 180 mediante mortero de protección sin retracción Hilti CFS-M RG. Ensayado y homologado según EN 1366-3. Marcado CE. Medida la unidad instalada.	4				4,00		
	instalaciones					4,00	15,99	63,96
E26J120	u SELLADO TUBERÍAS COMBUSTIBLES ABRAZADERA INTUMESCENTE HILTI CFS-C P 110 Sistema de sellado contra el fuego de pasos de tuberías combustibles de diámetros exteriores desde 92 mm. Hasta 115 mm. a través tanto de muro como de forjado, hasta El 180 mediante Abrazaderas Intumescentes Hilti CFS-C P 110. Ensayado y homologado según EN 1366-3. Marcado CE. Medida la unidad instalada.	3				3,00		
	instalaciones					3,00	259,88	779,64
E05CG020	m CARGADERO HORMIGÓN D/T 19 cm Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T de 19 cm de altura, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, incluso cajado en fábrica. Según RC-16. Cargadero de hormigón pretensado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	2	2,20			4,40		
	puertas RF dobles vestivulo independ.					4,40	30,02	132,09
E07T020P	m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PLACAS DE SILICATO EI-120 25 MM Ejecución de trasdosado autoportante formado por aislamiento térmico constituido por un panel semirrígido de lana de roca de 50 mm de espesor, tabique sencillo autoportante formado por montantes de 70 mm separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 73 mm, atornillando por la cara interior dos placas de yeso laminado de 15 mm de espesor, totalmente terminado y listo para imprimir y pintar. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. Incluso p/p de colocación en obra, piezas especiales. Totalmente montados, según CTE DB-SI, CTE DB-HR y NTE-PTP. Compatible con trasdosado TR1 según catálogo de elementos constructivos del CTE. U=0.55 W/(m²·K). RA=7 dBA. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	1	43,00		4,60	197,80		
	perimetro	-2	13,00			-26,00		
	portones	-1	2,00		2,10	-4,20		
	puerta RF doble	-1	1,00		2,10	-2,10		
	puerta RF sencilla							
						165,50	127,31	21.069,81
TOTAL 02.01.01.....								28.994,06
02.01.02	FALSOS TECHOS							
E08RLT150P	m2 TECHO DESMONTABLE FONOAABSRBENTE 600x600 mm, SISTEMA VISTO. Suministro y colocación de techo registrable fonoabsorbente de ROCKFON COLOR-ALL o similar, color RAL 7012, formado por panel rígido autoportante <u>de lana de roca de 22 mm de espesor, canto recto, de dimensiones 600x600 mm., con absorción acústica aw=1, reacción al fuego A2 s1 d0, velo acústico</u> , con clasificación "A+" en el certificado de calidad interior (IAQ), revestido en su cara vista con un velo de vidrio decorativo color blanco y reforzado por un velo de vidrio neutro en la cara oculta, apoyado sobre estructura de perfil vista A24 en acero lacado color RAL, incluidos perfiles primarios, secundarios, angular de 22x22 mm, cuelgues y elementos de suspensión.	1	77,00			77,00		
	falso techo	1	10,00			10,00		
	previstibulo					87,00	66,06	5.747,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 02.01.02.....								5.747,22
02.01.03	CARPINTERIA							
E26PTO030P	u PUERTA CORTAFUEGOS EI2-60 2 HOJAS (850+850)x2030 mm							
	Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales (1800x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 850x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-60-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno. Puerta, muelle cierra puertas, selector de cierre, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. No incluye ni ayudas ni recibidos.							
	prevestibulo	2					2,00	
	puerta doble cuarto tec. clima	1					1,00	
							3,00	1.574,23
								4.722,69
E26PTU010P	u PUERTA CORTAFUEGOS EI2-60 1 HOJA 800x2030 mm							
	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2030 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. Incluye cierrapuertas para uso moderado de puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1154.							
	escalera hacia muelle	1					1,00	
	escalera hacia altillo	1					1,00	
							2,00	625,89
								1.251,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E15GS010	<p>u PUERTA SECCIONAL AUTOMÁTICA RESIDENCIAL ACANALADA BLANCA 2,80x2,20 m</p> <p>Puerta seccional residencial PORTIS de 2,80x2,20 m. Fabricada con paneles de 40 mm de espesor con doble chapa de acero cincado y galvanizado, con cámara interior de poliuretano expandido de alta densidad. Acabado cara exterior e interior en color blanco 9010. La puerta consta de sistema anti pinzamiento en las dos caras de los paneles, juntas flexibles de estanqueidad intermedias, laterales, inferiores y superiores. Herrajes más guías en acero galvanizado y muelles de torsión regulables en acero cincado con sistema contra rotura de los mismos. Automatizada mediante operador de techo a 24 V c.c., específico para este tipo de puertas, silencioso, provisto de finales de carrera, cuadro de maniobras, luz de cortesía, pulsador interior de apertura, fotocélula de seguridad y, equipo vía radio compuesto por receptor y un mando a distancia. Elaborada en fábrica, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería ni electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, conforme a UNE-EN 13241-1.</p>							
	cortes en porton	2	0,10			0,20		
						0,20	3.654,07	730,81
E15WL020P	<p>m2 REJILLA LAMAS METÁLICAS</p> <p>Rejilla metálica de lamas, de acero galvanizado, formada por pletina de acero de 30x2 mm, formando cuadrícula en un solo plano de 30x30 mm con uniones electrosoldadas y posterior galvanizado, i/cerco angular de acero de 25x25x3 mm con patillas para recibido. Montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	ventilacion 25 % de 20 m2	2	0,50	1,00		1,00		
						1,00	162,26	162,26
E15DBA070PROTECC	<p>m1 PROTECCIÓN TUBO 90 cm TUBO 40X40X1,5</p> <p>Bastidor de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior e inferior de 40x40x1,5 mm. montantes verticales en equinas y salientes, de tubo de 40x40x1,5 mm. con prolongación para anclaje, soldados entre sí, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Incluido puesta a tierra y juntas de neopreno.</p>							
	perimetro	1	38,00			38,00		
	portón	-1	5,00			-5,00		
	puerta RF doble	-1	2,00			-2,00		
	perimetro vestibulo previo	1	14,00			14,00		
	puertas RF doble	-2	2,00			-4,00		
						41,00	70,46	2.888,86
TOTAL 02.01.03.....								9.756,40

02.01.04 PINTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E27EPP010P	<p>m2 PINTURA AL AGUA J-28 EXTRAMATE ESPECIAL YESO LAMINADO Y YESO BLANCA</p> <p>Pintura plástica mate, blanca o color, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastes, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua y cumplirá la norma UNE EN 13601, y una reacción al fuego B-s1, d0. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluídas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	perimetro	1	38,00		4,60		174,80	
	portones	-2	13,00				-26,00	
	puerta RF doble	-2	2,00		2,10		-8,40	
	puerta RF simple	-1	2,10				-2,10	
							138,30	16,49
								2.280,57
E27GL030	<p>m2 PINTURA JUNOKRIL MATE/SATINDO CON CONSERVANTES ANTIMOHO COLOR</p> <p>Pintura plástica para fachadas Junokril Mate o satinado de color de Juno formulada con resinas acrílicas puras con propiedades anticarbonatación y será B-s3,d2. Aplicado sobre una mano de Primerlite en sustratos nuevos. Para decoración de superficies de cemento y hormigón en fachadas, medianeras, patios, y cualquier superficie que requiera la máxima resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes húmedos. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Junokril diluídas en un 10%. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	fachada	1	10,00		5,00		50,00	
	portón	-2	13,00				-26,00	
							24,00	19,87
								476,88
E27HEC010	<p>m2 ESMALTE SATINADO S/METAL</p> <p>Pintura al esmalte satinado, cumplirá la norma UNE EN 13601, y una reacción al fuego B-s1, d0, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.</p>							
	porton	4	4,00		3,50		56,00	
	puerta RF sencilla	2	1,00		2,10		4,20	
	rejas clima	1	2,30		3,00		6,90	
	perfil remate desnivel	1	10,00	0,20			2,00	
							69,10	21,28
								1.470,45
U17HSS015	<p>m2 PINTURA ACRÍLICA ACUOSA EN SÍMBOLOS</p> <p>número plaza</p>	2					2,00	
							2,00	34,49
								68,98
E27SS040	<p>u ROTULACIÓN NÚMERO PLAZA GARAJE</p> <p>Rotulación de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	Plazas MOTOS	2	15,00				30,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						30,00	3,83	114,90
U17HSC010	<p>m2 PINTURA ACRÍLICA DISOLVENTE EN CEBREADOS</p> <p>Pintura termoplástica blanca en frío dos componentes reflexiva y permanente P-RR/RW, ejecutada con pintura acrílica en base disolvente aplicada con equipo pintabandas convencional con una dotación de 720 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento con cinta adhesiva, medida la superficie realmente pintada. Válido para marcas viales tipo M-4.3, M-4.4, M-7.1 y M-7.2 según Norma 8.2 IC del Ministerio de Fomento.</p>							
	paso peatonal	1	20,00		1,00	20,00		
						20,00	10,41	208,20
TOTAL 02.01.04.....								4.619,98
02.01.05 SEÑALÉTICA								
E26SEB010	<p>u SEÑAL FOTOLUMINISCENTE CLASE B EVACUACIÓN - EMERGENCIA 297x210 mm DIN-A4</p> <p>Señal de indicación de evacuación o de emergencia, fotoluminiscente, de Clase B (150 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 297x210 mm (DIN-A4), conforme a UNE 23034:1998 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m. Conforme al CTE DB SI-3.</p>							
	recorrido evacuacion							
	salida	2				2,00		
	recorrido	1				1,00		
	sin salida	1				1,00		
						4,00	7,58	30,32
E26SPB010	<p>u SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm DIN-A4</p> <p>Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (P.C.I.), fotoluminiscente, de Clase B (150 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 297x210 mm (DIN-A4), conforme a UNE 23033-1 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al CTE DB SI-4.</p>							
	extintores	2				2,00		
	bie	1				1,00		
	pulsadores	1				1,00		
	sirena	1				1,00		
						5,00	7,50	37,50
TOTAL 02.01.05.....								67,82
02.01.06 INSTALACIONES								
E26EPI020	<p>u EXTINTOR PORTÁTIL POLVO ABC 2 kg</p> <p>Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 2 kg de agente extintor, de eficacia 8A 34B; equipado con soporte, boquilla con difusor y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 3,80 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.</p>							
		1				1,00		
						1,00	48,57	48,57
E26EC010	<p>u EXTINTOR PORTÁTIL CO2 2 kg ENVASE ACERO</p> <p>Extintor de CO2, de 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B; equipado con soporte y boquilla con difusor. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 6 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.</p>							
		1				1,00		
						1,00	75,58	75,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E26BV020	<p>u B.I.E. 25 mm - 20 m ABATIBLE ARMARIO CON PUERTA INOX.</p> <p>Boca de incendio equipada (B.I.E.) abatible, compuesta por armario horizontal de chapa de acero inoxidable 650x680x180 mm, con rejilla lateral de ventilación y taladros inferiores para desagüe. Bisagra interior integral para la devanadera abatible 180°, y puerta con visor de metacrilato o ciega, con cerradura abrefácil en ABS. Manguera semirrígida de diámetro 25 mm y 20 m de longitud fabricada según UNE-EN 694 y con Certificado AENOR, lanza de triple efecto (chorro, pulverización cónica y cierre), válvula de asiento con roscas de 1" y con pieza de comprobación con manómetro. Equipo conforme a Norma UNE-EN 671-1. Totalmente instalada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.</p>							
	ajustes	1				1,00		
						1,00	684,42	684,42
E17CCM010	<p>m CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 2x1,5 mm2</p> <p>Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 2x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p>							
	ajustes PCI	1	30,00			30,00		
	ajustes varios	1	100,00			100,00		
						130,00	5,97	776,10
1610	<p>u SIRENA DE INCENDIO</p> <p>Alarma interior óptico-acústica marca AGUILERA modelo AE/SIF o equivalente. Medida la unidad instalada.</p>							
	prevision	1				1,00		
						1,00	74,49	74,49
1611	<p>u PULSADOR DE ALARMA DE INCENDIO</p> <p>Pulsador de alarma rearmable (no de rotura) marca AGUILERA modelo AE/V-PSA o equivalente. Medida la unidad instalada.</p>							
	prevision	1				1,00		
						1,00	33,10	33,10
1422	<p>u EMERGENCIAS LEDS C4 gama DECO</p> <p>Suministro y colocación de Alumbrado de emergencia con tecnología led, empotrado en el falso techo en pared, de 160 lumenes, marca LEDS C4 gama DECO superficie o empotrada, modelo EM01-0200NN14000 o equivalente a elegir por los técnicos de la propiedad, de 1 hora de autonomía y auto test, con marco en color blanco según ubicación y difusor opal. Totalmente instaladas, conectadas y en marcha, con la p/p de ayudas de albanilería.</p>							
	prevision	4				4,00		
						4,00	88,61	354,44
E26DCC020	<p>u CENTRAL DE INCENDIOS CONVENCIONAL 4 ZONAS</p> <p>Central de detección de incendios microprocesada de 4 zonas, con control de nivel de acceso mediante llave, dispone de 4 bucles de detección convencional con final de línea activo, 2 salidas vigiladas de evacuación, relé de fuego (alarma general) y relé de avería general, salida auxiliar de 24 Vcc, batería de 12 V-7 Ah, teclado de manejo y leds de indicación de alarma, con función de supervisión de todo el sistema. Equipo conforme a Norma UNE 23007-2:1998/1M:2008 y UNE 23007-4:1998/2M:2007. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.</p>							
		1				1,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E17MS050P	<p>u DESPLAZAR MECANISMOS Y ESTACIÓN DE CARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO.</p> <p>Desplazar y puesta en servicio de estación de recarga de vehículos eléctricos existente. Incluso recableado, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.</p>					1,00	502,60	502,60
	Estaciones de carga electrica	9				9,00		
	Mecanismos eléctricos	4				4,00		
						13,00	75,94	987,22
E26DCD060	<p>u DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO 24 V CONVENCIONAL</p> <p>Detector térmico de calor a 24 V, con señal de alarma en aumento brusco de calor o lento hasta alcanzar 58 °C. Equipado con indicador LED luminoso, salida automática de alarma, estabilizador de tensión y chequeo automático de funcionamiento. Montado sobre carcasa de ABS blanca. Equipo conforme a Norma UNE-EN 54-5:2017+A1:2019 y Certificado AENOR. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.</p>					2,00		
		2				2,00	69,80	139,60
1602	<p>u DETECTORES OPTICOS</p> <p>Los detectores ópticos de humos serán el modelo FAP-520 de la serie LSN de Bosch, solo los que quedan vistos (*). El resto de detectores a instalar, serán de la firma System Sensor de bajo perfil. En los lugares o cuartos aislados donde se instale un solo sensor (cuarto de instalaciones, área de dirección, cuarto de clima, almacén de productos, etc) se instalará en el acceso a dicha pieza un indicador de acción remota, activado por la salida de alarma del propio sensor.</p>							
	vestibulo independencia	1				1,00		
						1,00	29,29	29,29
E18IME010	<p>u LUMINARIA EMPOTRABLE CUADRADA/RECTANGULAR LED 2600 lm</p> <p>Luminaria LED para empotrar, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color , óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598, UNE-EN 60529 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2600 lm, con un consumo de 27,5 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Luminaria y lámpara con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI.</p>							
	muelle	18				18,00		
	vestibulo	2				2,00		
						20,00	141,01	2.820,20
E26DLP010	<p>m CIRCUITO SUPERFICIE PVC M20 CABLE RESISTENTE FUEGO 2x1,5 mm2 (AS+)</p> <p>Circuito con canalización de superficie de tubo rígido de PVC gris M20/gp9 libre de halógenos autoextinguible, con cableado de cobre flexible resistente al fuego formado por 2 conductores de cobre de 1,5 mm2 de sección, SZ1-K (AS+) o RZ1-K mica (AS+), de protección 0,6/1 kV. Con aislamiento de silicona o cinta de mica con XLPE y cubierta de poliolefinas; libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos. Cable diseñado según Norma UNE 211025:2020, y conforme a UNE-EN 50200:2016. Totalmente montado y conectado; i/p.p. de piezas de anclaje, accesorios y conexiones.</p>							
	interconexión centrales	1	50,00			50,00		
						50,00	24,99	1.249,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E26DAM090	u MÓDULO DE 2 ENTRADAS VIGILADAS Unidad microprocesada direccionable que controla el estado de 2 entradas: activación, línea en corto y línea en abierto. Indicado para la vigilancia de sistemas de alarma (Tipo 1), conforme a UNE-EN 54-13:2019+A1:2021. Provisto de LED de información y caja protectora. Equipo conforme a Norma EN 54-18, con Certificado CE CPR. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares. interconexion centrales	1				1,00		
						1,00	99,30	99,30
TOTAL 02.01.06.....								7.874,41
TOTAL C02.01								57.059,89
C02.02	MUELLE 3 (106,15 m2)							
02.02.01	ALBAÑILERIA							
E07LD030	m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 8 cm MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Guarnecida a una cara RF120 prevestibulo	1	3,30		4,60	15,18		
		1	2,20		4,60	10,12		
	forro de pilares exentos	2	2,50		5,00	25,00		
						50,30	36,15	1.818,35
E08PEM010	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. prevestibulo ajustes	2	25,30			50,60		
		1	15,00			15,00		
						65,60	17,74	1.163,74
E26IHM020	m2 PROTECC. INCENDIO FORJADO / LOSA MORTERO IGNÍFUGO R-120 Protección contra incendio de forjado, losa, tablero o similar, para una resistencia al fuego de 120 minutos (R-120), mediante la proyección de mortero ignífugo a base de ligantes hidráulicos, cargas minerales de perlita y vermiculita con aditivos, con clasificación de reacción al fuego A1, según RD 842/2013. Espesor medio aplicado de aprox. 25 mm, a tener en consideración para forjados según norma UNE-EN 13381-3 y 5. Densidad de mortero aplicado de aprox. 780-800 kg/m3. Conductividad térmica de 0,15 W/m·K. Rendimiento aprox. 8 kg/m2 por cm de espesor. Totalmente aplicado; i/p.p. de equipos de proyección, limpieza de tajo y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). No incluye tratamiento previo del soporte si fuera necesario. forjado vestibulo independencia pilares	1	96,50			96,50		
		1	9,20			9,20		
		2	2,00		5,00	20,00		
						125,70	24,49	3.078,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E26J002	dm2 SELLADO HUECO INSTALACIÓN MORTERO EI-120 Sistema sellado de huecos de paso de instalaciones EI-120 con compuesto de mortero preparado de cemento y áridos ligeros en un espesor de 150 mm. Medida la unidad instalada.							
	instalaciones	2	10,00		4,00	80,00		
						80,00	13,34	1.067,20
E26J020	dm SELLADO BANDEJAS CABLES MORTERO DE PROTECCIÓN HILTI CFS-M RG Sistema de sellado permanente contra el fuego, de pasos de bandejas de cables a través tanto de muro como de forjado, hasta EI 180 mediante mortero de protección sin retracción Hilti CFS-M RG. Ensayado y homologado según EN 1366-3. Marcado CE. Medida la unidad instalada.							
	instalaciones	4				4,00		
						4,00	15,99	63,96
E26J120	u SELLADO TUBERÍAS COMBUSTIBLES ABRAZADERA INTUMESCENTE HILTI CFS-C P 110 Sistema de sellado contra el fuego de pasos de tuberías combustibles de diámetros exteriores desde 92 mm. Hasta 115 mm. a través tanto de muro como de forjado, hasta EI 180 mediante Abrazaderas Intumescentes Hilti CFS-C P 110. Ensayado y homologado según EN 1366-3. Marcado CE. Medida la unidad instalada.							
	instalaciones	3				3,00		
						3,00	259,88	779,64
E05CG020	m CARGADERO HORMIGÓN D/T 19 cm Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T de 19 cm de altura, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, incluso cajeadado en fábrica. Según RC-16. Cargadero de hormigón pretensado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	puertas RF dobles vestíbulo independ.	2	2,20			4,40		
						4,40	30,02	132,09
E07T020P	m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PLACAS DE SILICATO EI-120 25 MM Ejecución de trasdosado autoportante formado por aislamiento térmico constituido por un panel semirrígido de lana de roca de 50 mm de espesor, tabique sencillo autoportante formado por montantes de 70 mm separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 73 mm, atornillando por la cara interior dos placas de yeso laminado de 15 mm de espesor, totalmente terminado y listo para imprimir y pintar. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. Incluso p/p de colocación en obra, piezas especiales. Totalmente montados, según CTE DB-SI, CTE DB-HR y NTE-PTP. Compatible con trasdosado TR1 según catálogo de elementos constructivos del CTE. U=0.55 W/(m²·K). RA=7 dBA. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	perimetro	1	32,00		4,60	147,20		
	pta doble	-1	1,60		2,10	-3,36		
						143,84	127,31	18.312,27
TOTAL 02.02.01.....								26.415,64

02.02.02 FALSOS TECHOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E08RLT150P	m2 TECHO DESMONTABLE FONOAABSRBENTE 600x600 mm, SISTEMA VISTO. Suministro y colocación de techo registrable fonoabsorbente de ROCKFON COLOR-ALL o similar, color RAL 7012, formado por panel rígido autoportante <u>de lana de roca de 22 mm de espesor, canto recto, de dimensiones 600x600 mm., con absorción acústica aw=1, reacción al fuego A2 s1 d0, velo acústico</u> , con clasificación "A+" en el certificado de calidad interior (IAQ), revestido en su cara vista con un velo de vidrio decorativo color blanco y reforzado por un velo de vidrio neutro en la cara oculta, apoyado sobre estructura de perfil vista A24 en acero lacado color RAL, incluidos perfiles primarios, secundarios, angular de 22x22 mm, cuelgues y elementos de suspensión. aparcamiento vestibulo previo	1 1				100,00 10,00		
						110,00	66,06	7.266,60
TOTAL 02.02.02.....								7.266,60

02.02.03 CARPINTERIA

E26PTO030P	u PUERTA CORTAFUEGOS EI2-60 2 HOJAS (850+850)x2030 mm Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales (1800x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 850x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-60-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno. Puerta, muelle cierra puertas, selector de cierre, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. No incluye ni ayudas ni recibidos. prevestibulo	2				2,00		
						2,00	1.574,23	3.148,46
E15GS010	u PUERTA SECCIONAL AUTOMÁTICA RESIDENCIAL ACANALADA BLANCA 2,80x2,20 m Puerta seccional residencial PORTIS de 2,80x2,20 m. Fabricada con paneles de 40 mm de espesor con doble chapa de acero cincado y galvanizado, con cámara interior de poliuretano expandido de alta densidad. Acabado cara exterior e interior en color blanco 9010. La puerta consta de sistema anti pinzamiento en las dos caras de los paneles, juntas flexibles de estanqueidad intermedias, laterales, inferiores y superiores. Herrajes más guías en acero galvanizado y muelles de torsión regulables en acero cincado con sistema contra rotura de los mismos. Automatizada mediante operador de techo a 24 V c.c., específico para este tipo de puertas, silencioso, provisto de finales de carrera, cuadro de maniobras, luz de cortesía, pulsador interior de apertura, fotocélula de seguridad y, equipo vía radio compuesto por receptor y un mando a distancia. Elaborada en fábrica, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería ni electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, conforme a UNE-EN 13241-1.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	cortes en porton	1	0,10			0,10		
						0,10	3.654,07	365,41
E15WL020P	m2 REJILLA LAMAS METÁLICAS Rejilla metálica de lamas, de acero galvanizado, formada por pletina de acero de 30x2 mm, formando cuadrícula en un solo plano de 30x30 mm con uniones electrosoldadas y posterior galvanizado, i/cerco angular de acero de 25x25x3 mm con patillas para recibido. Montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	ventilacion 25 % de 20 m2	2	0,50	1,00		1,00		
						1,00	162,26	162,26
E15EP010	m PELDAÑO CHAPA PERFORADA h=25 cm Peldaño prefabricado de chapa de acero galvanizado y perforada de 2 mm de espesor, huella de 25 cm, contorno plegado en U de 25x25 mm, agujeros redondos de 20 mm, incluso montaje y soldadura a otros elementos estructurales. Conforme al DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	muelle 3	3	1,00			3,00		
						3,00	74,19	222,57
E05AS010	kg ACERO LAMINADO GALVANIZADO S275JR ESTRUCTURAS ESPACIALES Acero laminado S275JR en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales galvanizado, montada y colocada. Según UNE-EN 10025-1:2006, UNE-EN 1090-2:2019, NTE-EAE, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	muelle 3 UPN 120 13,4 KG/ML	2	1,20	13,40		32,16		
						32,16	5,90	189,74
E05AP002	u PLACA ANCLAJE S275JR 150x150x10 mm Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 150x150x10 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 10 mm de diámetro 10 cm de longitud total, soldadas, colocada en posición vertical u horizontal en cantos de losas de escaleras o forjados para anclaje de barandillas, colocada. Según UNE-EN 10025-1:2006, UNE-EN 1090-2:2019, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	escalera muelle 3	4				4,00		
						4,00	37,89	151,56
E05NM010	u ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M12x100 20/5 Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón como material base. Homologado según normativa europea opción 7, hormigón no fisurado calidades de 20 a 50 N/mm2. En primer lugar, se realizará un taladro, con martillo a rotoperusión, de 95 mm de profundidad y 12 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 140 mm. A continuación, se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto la instalación puede realizarse de forma más rápida y segura mediante el útil de colocación y el vaso de control de par. Este anclaje se calcula según la normativa europea EC2-4, según el método de cálculo Hilti SOFA. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011.							
	escalera muelle 3 4 placas x 2 anclajes	4	2,00			8,00		
						8,00	7,11	56,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E15DBA070PROTECC	m1 PROTECCIÓN TUBO 90 cm TUBO 40X40X1,5							
	Bastidor de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero lamina- do en frío, con pasamanos superior e inferior de 40x40x1,5 mm. montan- tes verticales en equinas y salientes, de tubo de 40x40x1,5 mm. con prolon- gación para anclaje, soldados entre sí, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Incluido puesta a tierra y juntas de neopreno.							
	perimetro	1	44,00			44,00		
	portón	-2	3,75			-7,50		
	puerta RF doble	-1	2,00			-2,00		
	perimetro prevestibulo	1	14,00			14,00		
	puertas RF	-2	2,00			-4,00		
						44,50	70,46	3.135,47
	TOTAL 02.02.03.....							7.432,35

02.02.04 PINTURA

E27EPP010P	m2 PINTURA AL AGUA J-28 EXTRAMATE ESPECIAL YESO LAMINADO Y YESO BLANCA							
	Pintura plástica mate, blanca o color, a base de copolímeros acríli- cos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se ca- racteriza por un mate profundo que disimula, plastes, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua y cumplirá la norma UNE EN 13601, y una reacción al fue- go B-s1, d0 . En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sella- dor acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Apli- car mínimo 2 manos de J-28 diluídas en un 10%. Aplicación y prepa- ración del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	perimetro	1	44,00	4,60		202,40		
						202,40	16,49	3.337,58
E27GL030	m2 PINTURA JUNOKRIL MATE/SATINDO CON CONSERVANTES ANTIMOHO COLOR							
	Pintura plástica para fachadas Junokril Mate o satinado de color de Juno formulada con resinas acrílicas puras con propiedades anticar- bonatación y será B-s3,d2 . Aplicado sobre una mano de Primerlite en sustratos nuevos. Para decoración de superficies de cemento y hormigón en fachadas, medianeras, patios, y cualquier superficie que requiera la máxima resistencia a los agentes atmosféricos y am- bientes húmedos. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Junokril diluídas en un 10%. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente ca- lientes o con previsión de lluvia. Aplicación y preparación del sopor- te según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para en- vases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marca- do CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	fachada	1	10,00	5,00		50,00		
	portón	-2	4,00	3,50		-28,00		
						22,00	19,87	437,14
E27HEC010	m2 ESMALTE SATINADO S/METAL							
	Pintura al esmalte satinado, cumplirá la norma UNE EN 13601, y una reacción al fuego B-s1, d0 , dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	porton	2	4,00		3,50	28,00		
						28,00	21,28	595,84
E27SS010	m MARCADO PLAZA GARAJE Marcado de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Plazas vehículos	2	2,00			4,00		
		12	1,00			12,00		
	desnivel	1	10,00			10,00		
						26,00	4,45	115,70
E27SS040	u ROTULACIÓN NÚMERO PLAZA GARAJE Rotulación de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. número plaza	2				2,00		
						2,00	3,83	7,66
U17HSC010	m2 PINTURA ACRÍLICA DISOLVENTE EN CEBREADOS Pintura termoplástica blanca en frío dos componentes reflexiva y permanente P-RR/RW, ejecutada con pintura acrílica en base disolvente aplicada con equipo pintabandas convencional con una dotación de 720 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento con cinta adhesiva, medida la superficie realmente pintada. Válido para marcas viales tipo M-4.3, M-4.4, M-7.1 y M-7.2 según Norma 8.2 IC del Ministerio de Fomento. paso peatonal	1	20,00	1,00		20,00		
						20,00	10,41	208,20
TOTAL 02.02.04.....								4.702,12

02.02.05 SEÑALÉTICA

E26SEB010	u SEÑAL FOTOLUMINISCENTE CLASE B EVACUACIÓN - EMERGENCIA 297x210 mm DIN-A4 Señal de indicación de evacuación o de emergencia, fotoluminiscente, de Clase B (150 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 297x210 mm (DIN-A4), conforme a UNE 23034:1998 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m. Conforme al CTE DB SI-3. salida	2				2,00		
	recorrido evacuación	2				2,00		
						4,00	7,58	30,32
E26SPB010	u SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm DIN-A4 Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (P.C.I.), fotoluminiscente, de Clase B (150 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 297x210 mm (DIN-A4), conforme a UNE 23033-1 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al CTE DB SI-4. bie	1				1,00		
	extintores	2				2,00		
	pulsador	1				1,00		
	sirena	1				1,00		
						5,00	7,50	37,50
TOTAL 02.02.05.....								67,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.06	INSTALACIONES							
E26EPI020	<p>u EXTINTOR PORTÁTIL POLVO ABC 2 kg</p> <p>Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 2 kg de agente extintor, de eficacia 8A 34B; equipado con soporte, boquilla con difusor y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 3,80 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.</p>	1				1,00		
						1,00	48,57	48,57
E26EC010	<p>u EXTINTOR PORTÁTIL CO2 2 kg ENVASE ACERO</p> <p>Extintor de CO2, de 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B; equipado con soporte y boquilla con difusor. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 6 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.</p>	1				1,00		
						1,00	75,58	75,58
E26BV020	<p>u B.I.E. 25 mm - 20 m ABATIBLE ARMARIO CON PUERTA INOX.</p> <p>Boca de incendio equipada (B.I.E.) abatible, compuesta por armario horizontal de chapa de acero inoxidable 650x680x180 mm, con rejilla lateral de ventilación y taladros inferiores para desagüe. Bisagra interior integral para la devanadera abatible 180°, y puerta con visor de metacrilato o ciega, con cerradura abrefácil en ABS. Manguera semirrígida de diámetro 25 mm y 20 m de longitud fabricada según UNE-EN 694 y con Certificado AENOR, lanza de triple efecto (chorro, pulverización cónica y cierre), válvula de asiento con roscas de 1" y con pieza de comprobación con manómetro. Equipo conforme a Norma UNE-EN 671-1. Totalmente instalada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.</p>	ajustes				1		
						1,00		
						1,00	684,42	684,42
1602	<p>u DETECTORES OPTICOS</p> <p>Los detectores ópticos de humos serán el modelo FAP-520 de la serie LSN de Bosch, solo los que quedan vistos (*). El resto de detectores a instalar, serán de la firma System Sensor de bajo perfil. En los lugares o cuartos aislados donde se instale un solo sensor (cuarto de instalaciones, área de dirección, cuarto de clima, almacén de productos, etc) se instalará en el acceso a dicha pieza un indicador de acción remota, activado por la salida de alarma del propio sensor.</p>							
	vestibulo independencia					1		
						1,00		
						1,00	29,29	29,29
E17CCM010	<p>m CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 2x1,5 mm2</p> <p>Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 2x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p>	ajustes PCI				1	30,00	
								30,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ajustes varios	1	100,00			100,00		
						130,00	5,97	776,10
1610	u SIRENA DE INCENDIO							
	Alarma interior óptico-acústica marca AGUILERA modelo AE/SIF o equivalente. Medida la unidad instalada.							
	prevision	1				1,00		
						1,00	74,49	74,49
1611	u PULSADOR DE ALARMA DE INCENDIO							
	Pulsador de alarma rearmable (no de rotura) marca AGUILERA modelo AE/V-PSA o equivalente. Medida la unidad instalada.							
	prevision	1				1,00		
						1,00	33,10	33,10
1422	u EMERGENCIAS LEDS C4 gama DECO							
	Suministro y colocación de Alumbrado de emergencia con tecnología led, empotrado en el falso techo en pared, de 160 lumenes, marca LEDS C4 gama DECO superficie o empotrada, modelo EM01-0200NN14000 o equivalente a elegir por los tecnicos de la propiedad, de 1 hora de autonomia y auto test, con marco en color blanco segun ubicacion y difusor opal. Totalmente instaladas, conectadas y en marcha, con la p/p de ayudas de albanileria.							
	prevision	4				4,00		
						4,00	88,61	354,44
E20TA020	m TUBERÍA ACERO GALVANIZADO DN15 mm 1/2"							
	Tubería de acero galvanizado sin soldadura, de 15 mm de diámetro nominal (1/2"), conforme a UNE 19048:1985; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, i/p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	desplazar grifo	1	12,00			12,00		
						12,00	36,34	436,08
E17MS050P	u DESPLAZAR MECANISMOS Y ESTACIÓN DE CARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO.							
	Desplazar y puesta en servicio de estación de recarga de vehículos eléctricos existente. Incluso recableado, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.							
	toma de cte.	1				1,00		
	varios	4				4,00		
						5,00	75,94	379,70
E26DCD060	u DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO 24 V CONVENCIONAL							
	Detector térmico de calor a 24 V, con señal de alarma en aumento brusco de calor o lento hasta alcanzar 58 °C. Equipado con indicador LED luminoso, salida automática de alarma, estabilizador de tensión y chequeo automático de funcionamiento. Montado sobre carcasa de ABS blanca. Equipo conforme a Norma UNE-EN 54-5:2017+A1:2019 y Certificado AENOR. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.							
		5				5,00		
						5,00	69,80	349,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E18IME010	u LUMINARIA EMPOTRABLE CUADRADA/RECTANGULAR LED 2600 lm Luminaria LED para empotrar, con carcasa cuadrada 600x600 mm o rectangular 300x1200 mm, de acero en color , óptica de policarbonato; grado de protección IP20 - IK02 / Clase I, según UNE-EN 60598, UNE-EN 60529 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2600 lm, con un consumo de 27,5 W, y temperatura de color blanco neutro (4000 K) o frío (3000 K), driver integrado. Luminaria y lámpara con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI.							
	muelle	18					18,00	
	prevestibulo	2					2,00	
						20,00	141,01	2.820,20
	TOTAL 02.02.06.....							6.060,97
	TOTAL C02.02.....							51.945,50
	TOTAL C02.....							109.005,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C03	GESTION DE RESIDUOS							
C03.01	MUELLE 1							
E01DT0040	u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 8 m3 Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	1				1,00		
						1,00	543,80	543,80
E01DTA030	m3 CANON VERTEDERO AUTORIZADO ESCOMBRO SUCIO Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción catalogados como sucios. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	1	8,00			8,00		
						8,00	62,79	502,32
TOTAL C03.01								1.046,12
C03.02	MUELLE 3							
E01DT0040	u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 8 m3 Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	1				1,00		
						1,00	543,80	543,80
E01DTA030	m3 CANON VERTEDERO AUTORIZADO ESCOMBRO SUCIO Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción catalogados como sucios. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	1	8,00			8,00		
						8,00	62,79	502,32
TOTAL C03.02								1.046,12
TOTAL C03								2.092,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C04	CONTROL DE CALIDAD							
CC01	u CONTROL RECEPCIÓN OBRA MATERIALES E INSTALACIONES							
	UC Control de suministro y recepción DE en materiales de obra en especial el hormigón, señalética de extinción y evacuación, y acabados o revestimientos y su comportamiento al fuego.							
	Control recepción obra materiales	1				1,00		
						1,00	412,00	412,00
1.03	u ENTIDAD DE CONTROL AMBIENTAL							
	ECA	1				1,00		
						1,00	2.145,43	2.145,43
	TOTAL C04							2.557,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PALMA ES FORTI GARAJE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C05 SEGURIDAD Y SALUD								
C21JNF211	u Plan seguridad y salud Equipamiento de seguridad y salud necesario para la realización de las obras conforme al Estudio de Seguridad redactado por técnico competente para las obras que se desarrolla en documento aparte (incluye señalización, protecciones colectivas provisionales y definitivas, equipos de protección individual, campamento de obra, impalntación y conservación, etc). Según RD 1627/97por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, Ley 54/2003, RD 171/2004, RD 2177/2004 y recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.	1				1,00		
						1,00	617,21	617,21
TOTAL C05								617,21
TOTAL.....								124.586,78