

Este documento ha sido obtenido del original
que contenía todas las firmas auténticas y
se han ocultado los
datos personales protegidos
así como los códigos que permitían el
acceso al original.

*Proyecto de consultoría para edificios de la Consejería de Sanidad
Autor del Encargo: Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid*

*Julio de 2025
Ref.: P25-26, P25-27*

PROYECTO DE CONSULTORÍA PARA EDIFICIOS DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Calle de la Aduana, nº29, 28013, Madrid

Calle General Oráa, nº15, 28006. Madrid

Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid

Julio 2025



Javier Pérez



Control de contenido del proyecto:

I. ANEXOS

- A1. Proyecto de obras de Acondicionamiento interior de Edificio de la Consejería de Sanidad
- A2. Proyecto de rehabilitación de cubiertas y fachadas en edificio de uso sanitario

II. RESUMEN DE PRESUPUESTO

II_ANEXOS

A01.
PROYECTO DE OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO INTERIOR
DE EDIFICIO DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD,
en calle de la Aduana, nº29, 28013, Madrid.

PROYECTO DE OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO INTERIOR DE EDIFICIO DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD

Calle de la Aduana, nº29, 28013, Madrid

Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid

Julio 2025



Javier Pérez Fernández

Arquitecto técnico

104.980 COAATM

Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: Edificio de Oficinas

Título del Proyecto: Proyecto de obras de acondicionamiento interior

Emplazamiento: Calle Aduana, 29. 28013 – Madrid

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

- | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | turístico | <input type="checkbox"/> | transporte | <input type="checkbox"/> | sanitario |
| <input type="checkbox"/> | comercial | <input type="checkbox"/> | industrial | <input type="checkbox"/> | espectáculo | <input type="checkbox"/> | deportivo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | oficinas | <input type="checkbox"/> | religioso | <input type="checkbox"/> | agrícola | <input type="checkbox"/> | educación |

Usos subsidiarios del edificio:

- | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | Garajes | <input type="checkbox"/> | Locales | <input type="checkbox"/> | Otros: Oficinas |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|-----------------|

Nº Plantas Sobre rasante 4 Bajo rasante: 3

Superficies

superficie total construida s/ rasante	12.549,00	superficie total	19.862,00
superficie total construida b/ rasante	7313,00	presupuesto ejecución material	79.252,48€

Estadística

nueva planta	<input type="checkbox"/>	rehabilitación	<input type="checkbox"/>	vivienda libre	<input type="checkbox"/>	núm. viviendas	0
legalización	<input type="checkbox"/>	reforma-ampliación	<input type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. locales	1
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. plazas garaje	0

Control de contenido del proyecto:

I. MEMORIA

I_0_ Memoria Descriptiva y Constructiva.

I_1_ Cumplimiento del CTE.

II. ANEXOS

A1. Antecedentes

A2. Estudio Básico de Seguridad y Salud

A3. Estudio Gestión de Residuos

A4. Cronograma de trabajos a realizar

III. PLIEGO DE CONDICIONES

IV. PLANOS

Planimetría

V. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto y mediciones.

Resumen del presupuesto.

I_MEMORIA

I. MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

MEMORIA

1. OBJETO
2. ANTECEDENTES
3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN
4. EMPLAZAMIENTO
5. AUTOR DEL ENCARGO
6. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y LA ACTIVIDAD
7. ORDENANZAS DE APLICACIÓN PARA IMPLANTACION DE ACTIVIDAD
8. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD
9. NORMATIVA APLICABLE
10. MEMORIA CONSTRUCTIVA.
11. INSTALACIONES, MEDIDAS CORRECTORAS
12. PRESUPUESTO
13. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
14. FINAL

OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto la determinación de las condiciones técnicas que debe reunir el acondicionamiento interior de diferentes zonas de la planta baja de un edificio de uso administrativo de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, dando así cumplimiento a lo que prescribe el Artículo 1.4.13., del Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Madrid, aprobado definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por Orden del 17 de Abril de 1997; así como la Ordenanza 6/2022, de 26 de abril, de Licencias y Declaraciones Responsables Urbanísticas del Ayuntamiento de Madrid (OLDRUAM) se produciría el día 17 de junio de 2022.

De este modo, el edificio ya dispone de licencia de funcionamiento con número de expediente 528/1990/19708. Simplemente se pretende llevar a cabo unas actuaciones de acondicionamiento interior en el ámbito de la zona administrativa de la planta baja del edificio.

1. ANTECEDENTES

El año de construcción de edificio objeto del presente proyecto data de 1.990 según datos de catastro y en los antecedentes urbanísticos se clasifica como uso oficina para atención al público.

Descripción de antecedentes destacados:

- Licencia de obras de construcción de edificio de uso terciario de oficinas con número de expediente 528/1990/19708.
- Licencia de implantación o modificación de actividad con obras de adecuación de los sistemas de protección contra incendios, con número de expediente 350/2024/07361.

- Plan de Autoprotección del edificio. Elaborado en 2022 por la empresa Securitec, S.A. a petición de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, elaborado por María Buzón Guerra, Técnico Superior en Coordinación de Emergencias y Protección Civil; y Junior Bustamante Rojas, Ingeniero Industrial; y aprobado por Rogelio Garrido Simón, Jefe de división de Organización, Recursos y Documentación.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente proyecto tiene por objeto definir las actuaciones de acondicionamiento interior de un edificio de oficina con obras de acondicionamiento puntual de diferentes zonas de la planta baja. Así bien, no supone una modificación de su actividad, la cual ya dispone de licencia de funcionamiento tal y como se ha descrito en los antecedentes. Todo ello sin que altere las características arquitectónicas identificativas del edificio.

En este sentido, las actuaciones que se van a llevar a cabo en el edificio objeto de este proyecto se entienden que no son de aplicación la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, debido a que, se tratan de actuaciones de intervención que no altera su configuración arquitectónica y el edificio no tiene catalogación; según el artículo 2 apartado 2:

a) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.

b) Todas las intervenciones sobre los edificios existentes, siempre y cuando alteren su configuración arquitectónica, entendiéndose por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio. **(-No siendo nuestro caso al no alterar la configuración arquitectónica-).**

c) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección.

3. EMPLAZAMIENTO

El edificio objeto de proyecto se ubica en Calle de la Aduana, 29, 28013, Madrid.

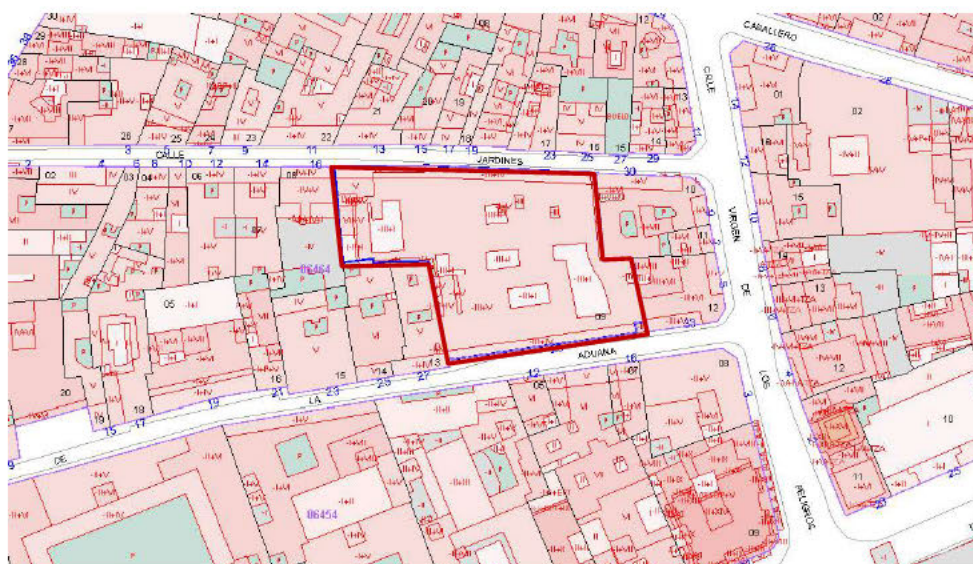


Fig. 01. Situación calle de la Aduana, 29, 28013, Madrid.

4. AUTOR DEL ENCARGO

Se redacta el presente proyecto en respuesta al encargo realizado por la siguiente propiedad:

Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid,
Con CIF S-7800001-E

Dirección: Calle de la Aduana, nº29, 28013, Madrid.

5. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y LA ACTIVIDAD

El edificio está ubicado en suelo urbano de Madrid, en la calle de la Aduana, nº 29; y tiene la siguiente referencia catastral 0646409VK4704D0001DI.

Descripción del local. Actividad.

El edificio tiene como uso principal de oficinas. Además, cuenta con tres plantas bajo rasante destinadas a uso aparcamiento(planta sótano -3, -2 y -1), planta baja destinada a recepción y atención a la ciudadanía; y planta 1 a 4 destinada a oficinas. Del mismo modo, como se ha citado con anterioridad, el ámbito de actuación del presente proyecto está en la planta baja, donde se pretende el acondicionamiento interior de varias zonas puntuales.

Así bien, cada una de las plantas dispone de dotación de aseos, cuarto de instalaciones y los pertinentes núcleos de comunicación vertical.

Por otro lado, la morfología de las plantas es irregular.

Accesos.

El edificio dispone de un acceso principal desde la calle de ubicación, por donde se entra al edificio de manera general, y cuenta con tres accesos más, uno por calle de situación y los otros por la calle Jardines (fachada trasera) empleados únicamente como salida de

emergencias.

Así bien, dispone de un acceso principal que cuenta con una puerta de vidrio de varias hojas abatibles de ancho total 6,76 m y una hoja corredera correspondiente con la rampa de accesos al edificio, de ancho 2,23 m. Por lo que el acceso en total cuenta con un ancho total de 9,00 m.

Por otro lado, dispone de tres salidas adicionales de evacuación según se especifica en la documentación gráfica adjunta.

Proceso Productivo.

Por la actividad que se pretende desarrollar, no se va a llevar a cabo ningún proceso productivo dado que tiene un uso administrativo.

Descripción actuaciones

Se pretenden llevar a cabo actuaciones que afectan al acondicionamiento interior de la planta baja del edificio de relativa sencillez constructiva como se especifica a continuación:

- **Ámbito de Actuación 01. Registro General.**

Simplemente se pretenden llevar a cabo obras para redistribución de espacios, consistentes en retirada y/o protección del mobiliario existente, retirada de los cerramiento que definen los espacios en el estado actual y eliminación de tarima de elevación, todo ello para generar en este espacio una nueva zona de Registro General y un nuevo Control de Visitas mediante nueva tabiquería y mamparas, con adaptación de instalaciones, solados, alicatados y carpinterías, todo ello como queda reflejado en la planimetría adjunto.

Además de ello, se pretende la adecuación del aseo existente a los condicionantes que establece la normativa para Aseo Accesible, con la retirada del tabique divisorio existente para cumplir con los espacios de transferencia a ambos lados y los radios de giro, y cambio de sentido de apertura de la puerta.

- **Ámbito de Actuación 02. Control de Visitas actual.**

En esta zona se pretende el completo desmontaje de la caseta que actualmente se emplea como control de visitas, dejando este espacio libre.

- **Ámbito de Actuación 03. Ud de Transparencia.**

Se llevarán a cabo actuaciones de eliminación de tabique divisorio y adaptación de puestos de trabajo a la nueva distribución, con adecuación de las instalaciones.

- **Ámbito de Actuación 04. Botiquín.**

Se pretende implantar una zona de Botiquín, dividiendo el espacio del almacén con levantado de tabiquería divisoria, apertura de hueco para acceso a la sala botiquín, instalación de fontanería, saneamiento, electricidad y datos, y adaptación de iluminación y rejillas de ventilación existentes, según la nueva disposición.

Además, será necesario generar un nuevo acceso al almacén, como queda reflejado en los planos de proyecto.

- **Ámbito de Actuación 05. D.O.R.D.**

Generación de nuevo espacio de trabajo con la implantación de mampara divisoria, con adaptación de puestos de trabajo e instalaciones de electricidad y datos, ventilación y elementos de PCI.

- **Ámbito de Actuación 06. Reprografía.**

Generación de nuevo espacio de trabajo con la implantación de mampara divisoria, instalación de electricidad y datos para los puestos de trabajo, adaptación de instalaciones existentes si fuese necesario.

Duración prevista de las actuaciones

Se prevé una duración estimada de las obras de 10 semanas.

Cuadro de Superficies

A continuación, se especifica el cuadro de superficies de la planta baja objeto de actuación en este proyecto.

Ámbito Actuación Total.

Referencia	Superficie (m²)
REGISTRO GENERAL	76,72
CONTROL DE VISITAS ACTUAL	18,00
ASEO ACCESIBLE	9,35
UD DE TRANSPARENCIA	10,95
D.O.R.D	14,77
ALMACÉN	30,56
BOTIQUÍN	14,68
REPROGRAFÍA (NUEVOS PUESTOS)	34,68
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	209,71

La superficie objeto de actuación de proyecto se corresponden con el ámbito de las actuaciones a llevar a cabo.

Alturas

La altura libre en la planta baja es variable, siendo de 2,80 m en la estancia más desfavorable, hasta techo decorativo.

6. ORDENANZAS DE APLICACIÓN. INFORMACIÓN URBANÍSTICA.

6.1. USO

El presente acondicionamiento de local debe cumplir el Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Madrid, del 17 de Abril de 1997, así como su modificación puntual de las normas urbanísticas del plan general aprobado en 2024.

El edificio al que pertenece el local, le corresponde aplicar el **Ámbito de Ordenación Norma Zonal 1, Grado 5º**.

El edificio se encuentra en **Centro Histórico (APE.00.01) y Conjunto Histórico Villa De Madrid Cerca y Arrabal de Felipe II** y cuenta con grado de protección **Ambiental**.

Además, se encuentra dentro de la **Zona de Protección Acústica Especial**, como zona de contaminación acústica moderada.

Identificación.

Hoja PG85	066/9
Hoja plano ciudad	76C
Área de reparto	AUC.01.01
Distrito	1-Centro
Barrio	Sol

El edificio se encuentra en la norma zonal 1, cuyo uso cualificado es el de Oficinas Administración. El Grado 5º se aplica a parcelas ocupadas por edificios que constituyen una singularidad en la trama urbana, bien por sus valores histórico-artísticos, por sus

características constructivas, de catálogo o por su uso.

CONDICIONES PARTICULARES DE LA ZONA. CATALOGACIÓN.

CAPÍTULO 4.3. LA PROTECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 4.3.4 Niveles de protección (N-1)

Los edificios catalogados se encuadran en tres niveles, atendiendo a la extensión de la protección que deparan.

En los dos primeros niveles los edificios quedan protegidos en su conjunto, mientras que el tercer nivel solo asigna la protección a determinados elementos arquitectónicos o ambientales.

3. Edificios con nivel 3 de protección: En este caso la protección no se extiende a la totalidad del edificio, sino solo a determinados valores. Se dividen en dos grados:

a) Parcial: Que protege aquellos elementos del edificio que lo caracterizan y sirven de referencia para comprender su época, estilo y función.

b) Ambiental: Cuando se protegen los valores de la fachada de un edificio por su integración en el ambiente de la ciudad, como elemento que contribuye a la comprensión global del paisaje urbano, pero no precisa necesariamente el mantenimiento físico de la misma.

Artículo 4.3.11 Régimen de obras admitidas en edificios con nivel 3 de protección.

Sin perjuicio de que existan elementos del edificio para los que el plano de análisis o la ficha de catálogo imponga condiciones más restrictivas, que deberán ser respetadas, los límites generales de intervención y sus condiciones para los edificios con nivel 3 de protección serán:

1. Edificios con protección nivel 3 en grado parcial:

Se establece con carácter general el límite de intervención III c): Reestructuración general, incluso vaciado interior.

2. Edificios con protección nivel 3 en grado ambiental:

Se establece con carácter general el límite de intervención III c): Reestructuración general, incluso vaciado interior, pudiendo además plantearse la sustitución de la fachada, y por tanto la del edificio, que será admitida cuando se demuestre que la nueva solución conserva las características arquitectónicas del entorno y mejora las condiciones tanto hacia el exterior como hacia el interior de la existente, y así lo determine la CPPHAN.

Si se determinara la sustitución total, la nueva edificación resultante mantendrá la catalogación ambiental del edificio precedente, sin necesidad de tramitación de expediente de catalogación.

3. Para ambos grados se autorizan las obras de ampliación con carácter general, salvo que lo prohíba expresamente la ficha de catálogo del edificio, y con las siguientes condiciones:

a) En edificios sobre parcelas no calificadas como dotacionales y mediante licencia directa:

i) Para los edificios regulados por Norma Zonal 1 grado 5, la superficie edificada resultante de la actuación no sobrepasará la existente incrementada en un diez por ciento (10%).

ii) Para los edificios regulados por otros grados de la Norma Zonal 1, u otras normas zonales, la superficie edificada resultante de la actuación no superará la edificabilidad asignada a la parcela por Normativa.

b) En el caso de parcelas calificadas como dotacionales, dicha ampliación tendrá los límites y condiciones que se establecen para estas actuaciones en el Título 7 de estas Normas.

c) La concesión de licencia o la eficacia de declaración responsable para las ampliaciones de plantas inferiores a la baja bajo zonas edificadas para edificios con protección en nivel 3 requerirá que se presente garantía en cualquiera de las formas reguladas en la normativa municipal de aplicación, por el doble del valor de los elementos de

restauración obligatoria determinados en el plano de Análisis de la Edificación o con límite de intervención I en la ficha de catálogo, y que deban mantenerse.

d) No podrán superarse con sucesivas ampliaciones las condiciones máximas que para el incremento de edificabilidad respecto a la existente que aquí se establecen.

4. Para ambos grados de nivel 3 la CPPHAN podrá permitir la remodelación conjunta de la planta baja de fachadas protegidas que contemplen alteración de huecos, respetando los criterios de composición del conjunto del edificio, salvo que su ficha de condiciones específicas no lo permita expresamente.

Artículo 8.3.5 Obras admitidas (N-2)

1. Obras en los edificios: Todas las incluidas en el art. 1.4.8.

Artículo 1.4.8 Obras en los edificios (N-2)

3. Se incluyen, dentro de las obras en los edificios, los siguientes tipos, que podrán presentarse individualmente o asociados entre sí:

a) Obras de restauración: Tienen por objeto la restitución de un edificio, o de parte del mismo, a sus condiciones o estado original. Dicha situación o estado original se encontrará suficientemente documentado. Podrá comprender, asimismo, las obras complementarias que coadyuven a dicho fin.

b) Obras de conservación: Son aquéllas cuya finalidad es la de mantener al edificio en correctas condiciones de salubridad, habitabilidad, confortabilidad y ornato, sin alterar sus características morfológicas o distribución. Se incluirán en este tipo, entre otras, las de reposición de instalaciones, el cuidado de cornisas, salientes y vuelos, la limpieza o reposición de canalones y bajantes, la reparación de cubiertas, y la sustitución de solados, yesos y pinturas interiores.

c) *Obras de consolidación: Son aquéllas que tienen por objeto el afianzamiento, refuerzo o sustitución de elementos dañados para asegurar la estabilidad del edificio, con posibles alteraciones menores de su estructura y distribución.*

d) *Obras de rehabilitación:* *Serán consideradas como rehabilitación todas aquellas intervenciones sobre un edificio que mejoren sus condiciones de salubridad, habitabilidad, confortabilidad, seguridad y ornato, y modifiquen su distribución y/o alteren sus características morfológicas y distribución interna. Comprendidas dentro de la rehabilitación se encuentran:*

e) *Obras de acondicionamiento:* *Son aquéllas que mejoran las condiciones de habitabilidad de un edificio o de parte del mismo mediante la introducción de nuevas instalaciones, la modernización de las existentes o la redistribución de su espacio interior, pudiendo variar el número de viviendas o locales existentes sin intervenir sobre las características morfológicas o estructura portante, ni alterar la envolvente del edificio.*

Podrá autorizarse la apertura de nuevos huecos y la modificación de los existentes, siempre que así lo contemple la normativa específica de aplicación.

Por lo expuesto en los puntos anteriores, las actuaciones que se pretenden llevar a cabo en la planta baja del edificio están admitidas para el nivel de protección del edificio, dado que se pretenden realizar obras puntuales de acondicionamiento interior.

CAPÍTULO 6.10. CONDICIONES ESTÉTICAS

Artículo 6.10.10 Portadas, escaparates, rejas y cierres metálicos (N-2)

La alineación oficial no podrá rebasarse en planta baja con salientes superiores a quince (15) centímetros con ninguna clase de decoración o protección de los locales, portales o cualquier otro elemento. En aceras de anchura menor de setenta y cinco (75) centímetros no será permitido saliente alguno.

Artículo 6.10.11 Toldos

1. Los toldos móviles estarán situados en todos sus puntos, incluso los de estructura, a una altura mínima sobre la rasante de la acera de doscientos veinticinco (225) centímetros. Su saliente, respecto a la alineación oficial, no podrá ser superior a la anchura de la acera menos sesenta (60) centímetros, sin sobrepasar los tres (3) metros y respetando en todo caso el arbolado existente.

Los toldos fijos cumplirán las condiciones del art. 6.10.9, apartado 2.

2. Los tejadillos y cubretoldos tendrán la consideración de accesorios de los toldos y su saliente máximo será de treinta y cinco (35) centímetros.

Artículo 6.10.12 Muestras (N-2)

1. Son los anuncios paralelos al plano de fachada. Tendrán un saliente máximo respecto a ésta de diez (10) centímetros, debiendo cumplir además las siguientes condiciones: a) En planta baja podrán ocupar únicamente una faja de anchura inferior a noventa (90) centímetros, situada sobre el dintel de los huecos y sin cubrir éstos. Deberán quedar a una distancia superior a cincuenta (50) centímetros del hueco del portal, dejando totalmente libre el dintel del mismo. Se exceptúan las placas que, ocupando como dimensión máxima un cuadrado de veinticinco (25) centímetros de lado y dos (2) milímetros de grueso, podrán situarse en las jambas. Se podrán adosar en su totalidad al frente de las marquesinas, cumpliendo las limitaciones señaladas para éstas y pudiendo sobrepasar por encima de ellas una altura máxima igual al espesor de las mismas.

Artículo 6.10.13 Banderines (N-2)

1. Son los anuncios normales al plano de fachada. Estarán situados, en todos sus puntos, a una altura mínima sobre la rasante de la acera o terreno de doscientos veinticinco (225) centímetros, con un saliente máximo igual al fijado para los balcones en el art. 6.6.19. Su dimensión vertical máxima será de noventa (90) centímetros. Se podrá adosar en su totalidad a los laterales de las marquesinas, cumpliendo las limitaciones señaladas para éstas y pudiendo sobrepasar por encima de ellas una altura máxima igual a su espesor. En las plantas de pisos únicamente se podrán situar a la altura de los antepechos.

2. En zonas de edificación no residencial se permitirán los banderines verticales con altura superior a noventa (90) centímetros, con un saliente máximo igual que el señalado para las marquesinas en el art. 6.10.9.

3. Los banderines luminosos, además de cumplir con las normas técnicas de la instalación y con las condiciones anteriores, irán situados a una altura superior a tres (3) metros sobre la rasante de la calle o terreno. Requerirán para su instalación la conformidad de los inquilinos, arrendatarios o, en general, de los usuarios de los locales con huecos situados a menos de veinte (20) metros del anuncio.

No se pretende ninguna actuación en fachada, ni en ningún elemento de la misma.

7.2 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA RESTANTE NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN.

7.2.1 Ordenanza 4/2021 de 30 de marzo de calidad del aire y sostenibilidad publicado el en el B.O.C.M de 16-04-2021

Como se ha citado con anterioridad, no se pretende la modificación de las instalaciones del edificio, ni de la planta baja. La instalación de climatización se mantiene en su estado actual, únicamente se realizarán actuaciones de desplazamiento puntual de rejillas o reconducción de algún conducto, en caso de ser necesario, por la nueva distribución (interferencias con la tabiquería a instalar) motivo por el cual, **no es objeto del presente proyecto.**

7.2.2 Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica en la Ciudad de Madrid, aprobada 25/02/2011.

No es de aplicación dado que las actuaciones que se pretenden llevar a cabo no modifican las condiciones ni equipos establecidos en el edificio.

7.2.3 Orden 1158/2018, de 7 de noviembre, del Consejero de Sanidad, por la que se regulan los requisitos técnicos generales y específicos de los centros y servicios sanitarios sin internamiento, de los servicios sanitarios integrados en una organización no sanitaria y de la asistencia sanitaria prestada por profesionales sanitarios a domicilio en la Comunidad de Madrid.

Según el Real Decreto 1277/2003 de 23 de octubre de 2003, una zona de botiquín queda definida como: *“...aquellos establecimientos sanitarios autorizados para la tenencia, conservación y dispensación de medicamentos y productos sanitarios, por la existencia de dificultades especiales de accesibilidad a una oficina de farmacia.”*

Requisitos generales de los centros y servicios de asistencia sanitaria sin internamiento y de los servicios sanitarios integrados en una organización no sanitaria

1. Sin perjuicio de los requisitos que específicamente se exijan en el Anexo I y II de la presente Orden respecto de aquellos centros y servicios sanitarios que por su complejidad lo demanden, los centros y servicios sanitarios dispondrán de los siguientes espacios diferenciados para garantizar una asistencia sanitaria segura:

- a) Zona de espera.
- b) Zona asistencial.
- c) Zona de instalaciones y servicios generales.

2. Todas las zonas que comprendan el centro sanitario estarán ubicadas en un espacio delimitado y diferenciado de uso exclusivo a tal fin.

3. La zona de espera dispondrá de espacio y asientos suficientes para atender las necesidades del centro donde se ubiquen.

4. En la zona asistencial siempre que se efectúe en el centro exploración física y/o aplicación de tratamientos y/o curas, se deberá disponer de una sala de exploración y tratamiento, que podrá ser independiente o estar integrada en la sala de consulta, y dispondrá de aquellos medios o elementos que permitan el desarrollo de la actividad asistencial en

condiciones higiénicas. La sala de exploración será independiente cuando exista riesgo de contaminación en función de la actividad desarrollada. Cuando la oferta asistencial del centro o servicio incluya la aplicación de yesos, esta actividad no se podrá realizar en la sala de consulta.

En los puestos de tratamiento básico o cabinas se garantizará la privacidad del paciente. Cuando la oferta asistencial incluya la actividad quirúrgica existirá un área de intervención delimitada del resto de los espacios. Las características de dicha área serán las especificadas en el Anexo I de esta Orden en función del tipo de centro o servicio.

5. En la zona de instalaciones y servicios generales se ubicarán los aseos que estarán integrados en el centro sanitario. Los ubicados en edificios o locales que dispongan de aseos comunes, se considerarán como propios siempre que estén situados en la misma planta que el centro sanitario y sin barreras arquitectónicas para su acceso. También se ubicarán en esta zona los espacios destinados al procesado y almacenamiento de residuos, zona de sucio, limpieza, archivos y almacenes.

El establecimiento dispone de un programa de necesidades ajustado a lo especificado anteriormente, de manera exclusiva. Ver documentación gráfica adjunta.

7. En relación a las barreras arquitectónicas internas, y sin perjuicio de la aplicación de la normativa vigente en esta materia, se cumplirán las siguientes condiciones:

a) Si el centro dispone de más de un nivel, se garantizará el transporte vertical de los pacientes mediante la utilización de medios estructurales adecuados. No será preciso salvar dicho desnivel si en la planta de acceso del centro o servicio se pueda prestar la asistencia sanitaria y tenga instalados aseos y zonas de espera para pacientes.

b) Aquellos centros que por su actividad puedan exigir el traslado de pacientes en camilla, deberán estar exentos de barreras arquitectónicas. En caso de existir deberán ser salvadas mediante la existencia de montacamillas.

9. Los centros que dispongan de tecnología láser y/o Sistemas de Luz Pulsada Intensa (IPL) deberán utilizarlos en una sala perfectamente delimitada, señalizada, evitando la atención simultánea de pacientes. Estas salas estarán dotadas de:

- a) Sistemas de bloqueo automático o manual que impidan el acceso accidental a las mismas en el momento de la emisión láser.
- b) Condiciones adecuadas de ventilación.
- c) Superficies, mobiliario y equipamiento antireflectantes. No existirán materiales inflamables en la sala.
- d) Las ventanas "no opacas" se protegerán para evitar que la luz del láser salga de la sala.

El centro dispone de itinerario accesible hasta su acceso desde las instalaciones generales del edificio, así como en su interior a las diferentes salas. Además, se desarrolla en una sola planta.

Artículo 5. Limpieza, desinfección y esterilización

1. Los suelos, paredes y techos en las zonas asistenciales, de instalaciones y servicios generales serán de materiales lisos y lavables.

2. La zona de esterilización tiene que reunir condiciones de limpieza e higiene adecuadas a su fin. En caso de emplearse material y/o instrumental no fungible que requiera ser esterilizado, el centro o servicio deberá disponer (propio o concertado) de autoclave a vapor con controles de presión y temperatura y de capacidad suficiente para cubrir sus necesidades. Con el fin de asegurar la correcta esterilización será preciso que:

- a) El material a esterilizar sea embolsado o empaquetado previamente a su esterilización.
- b) Se realicen controles de garantía del proceso de esterilización, consistentes en un control químico en cada proceso y un control biológico, al menos, una vez al mes, y en todo caso, tras cada reparación de la autoclave. Dichos controles deberán quedar debidamente anotados en un libro de registro.

c) Disponga de protocolo de esterilización fácilmente accesible al personal sanitario. Se designará un responsable del procedimiento de esterilización que será el responsable de una de las Unidades Asistenciales del centro en la que se requiera material esterilizado. Si el sistema de esterilización es concertado, deberá acreditarse mediante copia del contrato con la empresa autorizada que la efectúa, en el que figuren las obligaciones de ambas partes.

8. NORMATIVA APLICABLE

En la redacción del proyecto, se han tenido en cuenta, todas y cada una de las prescripciones de aplicación, conforme a la siguiente reglamentación:

- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid; B.O.C.M., Numero 154, del 1 de julio de 2002.
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2.414/61 del 30 de noviembre de 1961; B.O.E. del 7-12-61 y posteriores modificaciones.
- Resolución de 17 de marzo de 2009 de la Coordinadora General de Urbanismo por la que se hace pública la Instrucción relativa a la adaptación del procedimiento ambiental como consecuencia de la modificación introducida por la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas 0029 de la Comunidad de Madrid, publicada en el BOAM nº 5.918, del 20 de abril de 2009.
- Decreto de la Alcaldía Presidencia del 21 de Noviembre de 1986, sobre Descentralización de Licencias, del 1 de Enero de 1987.
- Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, B.O.C.M., del 31 de octubre de 1985, revisada posteriormente y sustituido el Libro II por la Ordenanza de Protección de la Atmósfera Contra la Contaminación por Formas de Energía, por Acuerdo Pleno de 31 mayo de 2004, Boletín del Ayuntamiento de Madrid de 24 junio 2004.

- Normas Regulatoras del Régimen de Instalación y Funcionamiento de las Actividades de Espectáculos Públicos y Recreativas en la Zona de Actuación Acústica del Distrito Centro, aprobadas por Pleno Municipal del día 26 de septiembre de 2002.
- Real Decreto 314/2006, del 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI Seguridad en Caso de Incendio, Documento Básico SU Seguridad de Utilización y Documento Básico HR Protección Frente al Ruido, B.O.E. nº 74, de 28 de marzo de 2006.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, BOE nº 79, del 2 de abril de 2005, por el que se aprueba la Clasificación de los Productos de Construcción y de los Elementos Constructivos en Función de sus Propiedades de Reacción y de Resistencia Frente al Fuego.
- Real Decreto 11/2008, de 1 de febrero, BOE nº 37, del 12 de febrero de 2008, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la Clasificación de los Productos de Construcción y de los Elementos Constructivos en Función de sus Propiedades de Reacción y de Resistencia Frente al Fuego.
- Ley 8/1993 de 22 de junio de 1993, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, BOCM, nº 152, de 29 de junio de 1993.
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, BOCM, nº 96, de 24 de abril de 2007.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto; B.O.E. nº 224 del 18-09-02.

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas (IT) aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 2 de julio.
- Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid, aprobada con carácter definitivo por el Ayuntamiento Pleno, en sesión ordinaria celebrada el día 31 de mayo de 2006.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción, B.O.E., nº 256, del 25 de octubre de 1997.
- Orden 1158/2018, de 7 de noviembre, del Consejero de Sanidad, por la que se regulan los requisitos técnicos generales y específicos de los centros y servicios sanitarios sin internamiento, de los servicios sanitarios integrados en una organización no sanitaria y de la asistencia sanitaria prestada por profesionales sanitarios a domicilio en la Comunidad de Madrid.

9. MEMORIA CONSTRUCTIVA. OBRAS ACONDICIONAMIENTO INTERIOR

Como se ha citado con anterioridad, las actuaciones que se van a llevar a cabo, no se pretende alterar la configuración arquitectónica del edificio ni su estructura, únicamente se prevén ligeras modificaciones de distribución. Todo ello sin modificar las instalaciones existentes (climatización), la cuales están condicionadas a las instalaciones generales del edificio (DR 500/2011/06342 y DR con CC 1061513008403).

- **Actuaciones interiores.**

1. Actuaciones previas:

Previamente se llevarán a cabo actuaciones de retirada y protección e mobiliario existente. Demolición de tabiques y mamparas existentes, levantado de instalaciones y canalizaciones (electricidad, datos, iluminación). Retirada de aparatos sanitarios, y eliminación de tarima de elevación.

2. Albañilería y divisiones

- Tabique múltiple sistema 98 (48-54H) MW "PLADUR"(con resistencia al fuego, con baja absorción superficial de agua y de alta resistencia al impacto en cada cara, de 12.5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma, incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR" tornillería para la fijación de las placas, cinta microperforada de papel con refuerzo metálico "PLADUR" y pasta de secado Pregywab PE lista al uso "PLADUR", cinta de papel 150 SINIAT "PLADUR".
- Sistema Placo formado por dos placas de yeso laminado Placo Phonique PPH 13 de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de raíles horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, resultando un ancho total del tabique terminado de 98 mm. Con una altura máxima de 3,0 m., resistencia al fuego de 120 min. y aislamiento acústico al ruido aéreo de 53,1 dBA.
- Barrera fónica de pladur compuesta por subestructura de acero galvanizado de 48mm con montantes cada 40 cm, y dos placas de pladur de 13 mm a cada lado, encintado y pasteado, incluso banda de aislamiento acústico superior, inferior y lateral.

- Mamparas de vidrio, formadas por perfilaría de aluminio con varias particiones, entrepaños de vidrio de seguridad laminar 6+6 stadip, sellados y completamente instalados con vinilo.

3. Solados y alicatados

- Acabados de solado de mármol. Pulido y abrillantado de mármol.
- Solado de mármol nacional, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X, pulido y abrillantado in situ y limpieza.
- Alicatado con azulejo blanco 20x20 cm. (BIII s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5).

4. Falsos techos

- Falso techo acústico desmontable de 60x 60, bandeja metálica microperforada blanco, tipo Gabelex, con velo acústico negro interior, incluso perfilaría portante y cuelgues al forjado para sustentación.

5. Pinturas

- Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.

6. Instalaciones

- Adecuación de instalaciones existentes a la nueva distribución y acondicionamiento de instalación de fontanería y saneamiento de aseo accesible y nuevo lavabo en zona de botiquín.

10. INSTALACIONES, MEDIDAS CORRECTORAS

Las instalaciones y medidas correctoras se proyectado de forma que no afecten a la seguridad de las personas y bienes, y se entregarán a la propiedad en perfectas condiciones para dedicarse debidamente conservadas al fin al que se destinan.

11. PRESUPUESTO

Se ha realizado un Presupuesto de Ejecución Material sobre el coste de la obra e instalación, que se detalla por partidas en el documento correspondiente, siendo el total el siguiente:

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:79.252,48 €

El importe total asciende a SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

12. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

D Javier Pérez Fernández colegiado 104.890 COAATM, declara que el presente proyecto es conforme a la Ordenación urbanística vigente en cumplimiento de los artículos 153 y 154 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid.

13. FINAL

No se hace más extensa la presente Memoria por considerar el Técnico que suscribe que con los datos reflejados anteriormente, y el resto de documentos que integran el Proyecto, quedan justificadas las actuaciones a realizar, en la confianza de que la misma

reúne las máximas condiciones de seguridad y se ajusta a las prescripciones exigidas por la reglamentación vigente.

Madrid, julio de 2025

Conforme:

ARQUITECTO TÉCNICO

D. Javier Pérez Fernández
Col. 104.890 COAATM

I.2. CUMPLIMIENTO CTE

MEMORIA: ÍNDICE DE CONTENIDOS

Cumplimiento del CTE

2.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

2.1.1. Normativa a cumplir

2.1.2. Justificación del cumplimiento de la normativa

2.2. CONDICIONES DE COMPORTAMIENTO DE LOS PRODUCTOS Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN FRENTE AL FUEGO

2.2.1. Normativa a cumplir

2.2.2. Valores límite del aislamiento

2.2.3. Valores límite a tiempo de reverberación

2.2.4. Ruido y vibraciones de las instalaciones

2.2.5. Diseño y dimensionado

2.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

2.3.1. Normativa a cumplir

2.3.2. Justificación del cumplimiento de la normativa

2 CUMPLIMIENTO DEL CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

2.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

2.1.1 Normativa a cumplir

A. del CTE

		Procede	No procede
DB-SI	Seguridad en caso de incendio:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales			<input checked="" type="checkbox"/>

B. de otra Normativa Estatal

		Procede	No procede
Ascensores	Normativa específica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Locales riesgo especial	Normativa específica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.1.2 Justificación del cumplimiento de la normativa.

El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

13.1.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

13.1.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

13.1.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

13.1.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

13.1.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

13.1.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
Acondicionamiento	Reforma	Parcial	No

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura.

(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización.

(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral.

(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR.

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de

independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección. Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposición al fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.

Las escaleras y los ascensores que comuniquen sectores de incendio diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior. Los ascensores dispondrán en cada acceso, o bien de puertas E 30(*) o bien de un vestíbulo de independencia con una puerta EI2 30-C5, excepto en zonas de riesgo especial o de uso Aparcamiento, en las que se debe disponer siempre el citado vestíbulo. Cuando, considerando dos sectores, el más bajo sea un sector de riesgo mínimo, o bien si no lo es se opte por disponer en él tanto una puerta EI2 30-C5 de acceso al vestíbulo de independencia del ascensor, como una puerta E 30 de acceso al ascensor, en el sector más alto no se precisa ninguna de dichas medidas.

Todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando la ocupación no exceda de 500 personas en zona de uso Pública Concurrencia. En este sentido, dado que el ámbito de actuación se ubica en planta sótano (con uso aparcamiento), estos establecimientos están sectorizados, con comunicación previa con vestíbulo de independencia.

Administrativo - La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m². La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².

La sectorización general del edificio no es objeto del presente proyecto, manteniéndose en su estado actual según antecedente con número de expediente 350/2024/03761, y conforme al plan de autoprotección existente del edificio, mencionado en los antecedentes descritos.

A continuación, se resume las características que deberá cumplir el edificio, ubicado sobre rasante y con una altura de evacuación entre 15 m y 28m.:

RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES, TECHOS Y PUERTAS QUE DELIMITAN SECTORES DE INCENDIO

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio ⁽¹⁾⁽²⁾				
Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en los que dichos elementos sean atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías y conductos de ventilación, mediante elementos pasantes que aportarán una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado. (Apartado 3, de la Sección SI 1, del DB-SI del CTE).

Por otro lado, la altura de evacuación ascendente de la zonas ocupadas están bajo rasante, motivo por el cual, la resistencia al fuego de paredes y techos que delimiten sectores de incendios es EI-120. No obstante, queda amparado según expediente 350/2024/07361.

En lo que respecta a la puerta de paso entre los sectores de incendio, su resistencia debe ser EI2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre. Por lo tanto, su resistencia es EI2 60-C5. Además, en el caso de las puertas ubicadas en los vestíbulos de las escaleras, tienen una resistencia EI2 60-C5, superior a la cuarta parte de la resistencia de las paredes donde se encuentran.

Vestíbulo de independencia

Recinto de uso exclusivo para circulación situado entre dos o más recintos o zonas con el fin de aportar una mayor garantía de compartimentación contra incendios y que únicamente puede comunicar con los recintos o zonas a independizar, con aseos de planta y con ascensores. Cumplirán las siguientes condiciones:

- Sus paredes serán EI 120. Sus puertas de paso entre los recintos o zonas a independizar tendrán la cuarta parte de la resistencia al fuego exigible al elemento compartimentador que separa dichos recintos y al menos EI2 30-C5.

CÁLCULO DE OCUPACIÓN

El cálculo de la ocupación se plantea con el objeto de aplicar las condiciones establecidas en el presente DB-SI y lo que respecta al dimensionado de los elementos de evacuación. De este modo, el aforo no se modifica.

El aforo no es una característica de un proyecto (no se menciona en el DB SI) sino una autorización administrativa que normalmente concede un Ayuntamiento.

Como apunte, su determinación para un establecimiento o recinto existente en el que no tiene lugar ninguna intervención que obligue a la aplicación preceptiva del DB SI (es decir, una ampliación, una reforma o un cambio de uso; ver artículo 2.3 y Anejo III Terminología del CTE Parte I) debe llevarse a cabo como establezca el Ayuntamiento correspondiente.

De este modo, es preciso señalar que **NO se modifica el aforo del edificio**, respetando lo establecido en la licencia de funcionamiento anterior con número de expediente 350/2024/07361 y Plan de Autoprotección del Edificio. No obstante, se plantea la ocupación afectada por el ámbito de aplicación.

Planta Sótano -1. Zona de Oficinas

Densidades de ocupación aplicables en función de configuraciones específicas

Las densidades de ocupación que establece la tabla 2.1 de SI 3-2 para el conjunto de una planta o zona y para algunos usos (Administrativo, Docente, Residencial Vivienda, hospitalización) son las mínimas aplicables para configuraciones típicas y tienen en cuenta las superficies proporcionales normales que dichas configuraciones tienen de zonas de circulación, archivos, salas de reunión, aseos, etc. No obstante, como el propio artículo indica, cuando sea previsible una ocupación mayor debe aplicarse esta.

Se plantea la ocupación de una persona por asiento, y conforme a los asientos dibujados en planos el aforo máximo en planta baja sería de 76 personas. Siendo este aforo muy inferior al establecido en el plan de autoprotección de 170 personas.

Zona de ocupación nula

Zona en la que la presencia de personas sea ocasional o bien a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes y archivos, trasteros de viviendas, etc.

Los puntos de dichas zonas deben cumplir los límites que se establecen para los recorridos de evacuación hasta las salidas de las mismas (cuando además se trate de zonas de riesgo especial) o de la planta, pero no es preciso tomarlos en consideración a efectos de determinar la altura de evacuación de un edificio o el número de ocupantes.

Atendiendo a lo especificado en este punto, se ha considerado como ocupación nula para aseos, vestuarios, almacenes, archivos, zonas de tránsito etc. Al tratarse de un uso administrativo, se ha considerado exclusivamente una ocupación de personal. Como se ha citado con anterioridad, el distribuidor se considera zona de tránsito y sin ocupación fija.

La sala de reuniones no se ha considerado como computable en el cálculo total de la ocupación al considerarse alternativo al principal, al tratarse de ambientes que complementan la finalidad del edificio, siendo utilizada por los ocupantes del mismo. De cualquier modo, esto no entra dentro del ámbito del presente proyecto.

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
- Almacén de residuos	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m^2	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada $P^{(1)(2)}$	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco	En todo caso		
refrigerante halogenado	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación			
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		

Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos.

Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

Los ámbitos de actuación del presente proyecto no disponen de locales de riesgo.

3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

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

Los patinillos y demás elementos afectados por el edificio tienen la misma resistencia al fuego que los elementos que forman el sector de incendio.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener 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 puede optarse por una de las siguientes alternativas:

- Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática. El $t_i \geq t_r$ siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
- Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación. El $t_i \geq t_r$ siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos			
	De techos y paredes(1)		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s1, d0	E _{FL}	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	BFL-s1	BFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	BFL-s1	BFL-s1

Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

Siempre que superen 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.

En los edificios y establecimientos de Pública Concurrencia los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto:

- Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:
 - o UNE-EN 1021-1:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.
 - o UNE-EN 1021-2:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”.
- No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción”.

b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:

- Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

La reacción al fuego de los elementos constructivos y decorativos del establecimiento, en aplicación de la Tabla 4.1, de la Sección SI 1, del DB-SI del CTE, será la siguiente:

◇ Paredes Revestimiento de tablero rechapado de madera fabricante FINSA, material C-s2-d0. (Cuadro 1.3-2, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego)

◇ Falso techo perforado registrable tipo Pladur FON con reacción al fuego A2-s1, d0. (Cuadro 1.3-2, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

◇ Revestimiento continuo de microcemento material A2-s1, d0 (EN 13501-1) (Cuadro 1.3-2, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

◇ Falso techo metálico de GABALEX en acero prelacado, A2-s1, d0. (Cuadro 1.3-2, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

◇ Falso techo por placas de cartón yeso material A2-s1, d0. (Cuadro 1.3-2, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

◇ Paredes y techos enlucidos de yeso, material A1. (Cuadro 1.2-1, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los

elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

◇ Paredes alicatadas de azulejos vitrificados, material A1. (Cuadro 1.2-1, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

◇ Suelo de baldosa cerámicas, material A1FL. (Cuadro 1.2-1, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

◇ Suelo de pavimento textil modular de pelo cortado estructurado, material Bfl-s1 (EN 13501-1). (Cuadro 1.2-1, del Real Decreto 312/2005, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

Las medianerías o muro colindante con otro edificio tienen un grado de resistencia mínimo de EI-120.

No es ámbito de aplicación del presente expediente, todo ello ajustándose a lo establecido en licencia con número de expediente 350/2024/07361.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona 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, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

A	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

b) Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

Pese a no ser ámbito de actuación, en el expediente que nos compete se cumplen con las distancias especificadas en la tabla anterior.

SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m², si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

b) sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio,

b) sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

2. Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

Como se ha citado con anterioridad, se especifica la ocupación:

Ocupación en Ámbito de Actuación 01

Registro General: 8

Ocupación en Ámbito de Actuación 02

Control visitas actual: 0

Ocupación en Ámbito de Actuación 03

Ud. Transparencia: 01

Ocupación en Ámbito de Actuación 04

Botiquín: 02

Ocupación en Ámbito de Actuación 05

D.O.R.D: 02

Ocupación en Ámbito de Actuación 06:

Reprografía: 04

En el total de las zonas de actuación se mantiene el mismo número de puestos, por lo que se mantiene la misma ocupación computada por puestos. De este modo no se modifica la ocupación, manteniéndose según se establece en el Plan de Autoprotección del edificio en un total de 170 personas para la planta baja.

En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia o comercial cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta	<u>La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m.</u> La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 25 m.

La planta baja cuenta con 4 salidas del edificio. Estas quedan establecidas dentro del plan de autoprotección del edificio, con los recorridos de evacuación establecidos para cada una de ellas.

Cada zona de actuación cuenta con un recorrido que no supera los 50 m hasta la salida del edificio.

***Origen de evacuación**

Es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando los del interior de las viviendas y los de todo recinto o conjunto de ellos comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/5 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como pueden ser las habitaciones de hotel, residencia u hospital, los despachos de oficinas, etc.

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

A. Criterios para la asignación de los ocupantes

- 1 Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
- 2 A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes.
- 3 En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura,

en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

B. Cálculo

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la siguiente tabla:

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P/200$ (1) $\geq 0,80$ m (2).
	La anchura de la puerta no será inferior a 0,80 m.
	La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m.
En zonas al aire libre	No tiene.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m(3)(4)(5)
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 AS$ (9)
Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A$ (9)
En zonas al aire libre: Pasos, pasillos y rampas Escaleras	$A \geq P / 600$ (10) $A \geq P / 480$ (10)
Pasos entre filas de asientos fijos en sals para público.	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos.
	En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50$ cm.(7)
	Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.

A = Anchura del elemento (m).

As = Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio (m).

P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

E = Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más de las situadas por debajo o por encima de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente,

respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable;

S = Superficie útil del recinto de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas. Incluye la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias.

- (1) La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80 % de la anchura de la escalera.
- (2) En uso hospitalario $A \geq 1,05$ m. incluso en puertas de habitación.
- (3) En uso hospitalario $A \geq 2,20$ m. ($\geq 2,10$ m. en el paso a través de puertas).
- (4) En establecimientos de uso Comercial, la anchura mínima de los pasillos situados en áreas de venta es la siguiente:
 - Si la superficie construida del área de ventas excede de 400 m^2 :
 - Si está previsto el uso de carros para transporte de productos:
 - * Entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 4,00$ m.
 - * Entre otros pasillos: $A \geq 1,80$ m.
 - Si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,40$ m.
 - Si la superficie construida del área de ventas no excede de 400 m^2
 - Si está previsto el uso de carros para transporte o productos:
 - * Entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 3,00$ m.
 - * Entre otros pasillos: $A \geq 1,40$ m.
 - Si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,20$ m.
- (5) La anchura mínima es de 0,80 m. en pasillos previstos para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales.
- (6) Anchura determinada por las proyecciones verticales más próximas de dos filas consecutivas, incluidas las mesas, tableros u otros elementos auxiliares que puedan existir. Los asientos abatibles que se coloquen automáticamente en posición elevada pueden considerarse en dicha posición.
- (7) No se limita el número de asientos, pero queda condicionado por la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida del recinto.
- (8) Incluso pasillos escalonados de acceso a localidades en anfiteatros, graderíos y tribunas de recintos cerrados, tales como cines, teatros, auditorios, pabellones polideportivos etc.
- (9) La anchura mínima es la que se establece en DB SUA 1-4.2.2, tabla 4.1.

Puertas y pasos

El dimensionado de los medios de evacuación no entra dentro del ámbito del presente proyecto, estando este cálculo especificado en el plan de autoprotección del edificio. Se establece una ocupación total del edificio de 650 personas, y las puertas de evacuación dimensionadas para evacuar sobradamente esta ocupación.

Evacuación general del Edificio: Salidas de edificio	Denominación	Planta de salida	Ancho	Capacidad
	Salida por AE1	Planta Baja	4,90 m	980 personas
	Salida por AE2	Planta Baja	1,60 m	320 personas
	Salida por AE3	Planta Baja	1,50 m	300 personas
	Salida por AE4	Planta Baja	1,70 m	340 personas

Tabla extraída del Plan de Autoprotección del edificio

PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS. DIMENSIONADO

Las escaleras no son objeto de adecuación en el presente proyecto (prescribiéndose al expediente 350/2024/07361 y Plan de Autoprotección del Edificio).

PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

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. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179: 2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125: 2009.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada. Para la determinación del número de personas se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 220 N. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

- a) Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA.
- b) Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilo-batiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ± 10 mm,

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Deben disponerse 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.
- 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 que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- 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.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad 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”.
- 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 deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir 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

SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN

Señalización de los medios de protección

Se señalizarán los medios de protección contra incendios de utilización manual, que no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de forma que desde dicho punto la señal resulte fácilmente visible.

Las señales serán las definidas en la norma UNE 23 033 y su tamaño será el indicado en la norma UNE 81 501.

Iluminación

En los recorridos de evacuación, en los locales de riesgo especial y en los que alberguen equipos generales de protección contra incendios, la instalación de alumbrado normal debe proporcionar, al menos, los mismos niveles de iluminación que se establecen en el Art. 21 para la instalación de alumbrado de emergencia.

Para garantizar que las señales son visibles, incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal, las señales serán auto-luminiscentes cumpliendo lo establecido en la norma UNE 23 035 Parte 1.

Se ha previsto señalización de emergencia en los recorridos de evacuación Ver documentación gráfica adjunta.

CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

- a) Aparcamientos que no tengan la consideración de aparcamiento abierto.
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1.000 personas.
- c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

No es objeto del presente proyecto.

EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- Una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- Excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

En terminales de transporte podrán utilizarse bases estadísticas propias para estimar el número de plazas reservadas a personas con discapacidad.

Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

Este no es ámbito del presente proyecto. La planta baja cuenta con salida accesible.

SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de la Sección SI 4 del CTE, en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1 de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	DB-SI	Pro y	DB-SI	Proy	DB-SI	Pro y	DB-SI	Pro y	DB-SI	Proy	DB-SI	Proy
Sector 1	Sí	Sí	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	*Si	*Si

*En las Plantas Sótano

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
En general	
Extintores portátiles	<p><u>Uno de eficacia 21A -113B:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - <u>En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1⁽¹⁾ de este DB.</u>
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 m.
Instalación automática de extinción	<p>Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m.</p> <p><u>En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW</u> en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso</p> <p>En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.</p> <p>Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La protección aportada por la instalación automática cubrirá los aparatos antes citados y la eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.</p>

Administrativo	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m2. (7)
Columna seca (5)	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma (6)	Si la superficie construida excede de 1.000 m2.

Sistema de detección de Incendio (9)	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m ² , en todo el edificio.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción.(3)

- (1) Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.
- (2) Los equipos serán de tipo 45 mm excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, en lo que serán de tipo 25 mm.
- (3) Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio.
- (4) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos destinados a la preparación de alimentos. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.
- (5) Los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.
- (6) El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva (ver definición en el Anejo SUA A del DB SUA).
- (7) Los equipos serán de tipo 25 mm.

- (8) El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.
- (9) La condición de disponer de detectores automáticos térmicos puede sustituirse por una instalación automática de extinción no exigida.

En lo que respecta a nuestro proyecto, es preciso señalar que el edificio dispone de la dotación de elementos según cuadro anterior. De este modo, la ubicación de elementos de detección será según están dispuestos en la documentación gráfica. Por lo demás, no se modifica dotación de expedientes 350/2025/07361.

SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

2.1 – Generales

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal de las zonas indicadas en el apartado anterior, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indica a continuación, durante 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- Proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados.
- La iluminancia será, como mínimo, de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado.
- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la

suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

2.2.- De los componentes de la instalación

Si la instalación se realiza con aparatos o equipos autónomos automáticos, las características exigibles a dichos aparatos y equipos serán las establecidas en las normas UNE 20 062, UNE 20 392 y UNE 60598-2-22.

Las medidas de protección contra incendios se complementan con la colocación de plano de situación de salidas y prohibición de fumar.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir 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.

SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios.

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m²)		amos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
DB-SI	Proy.	DB-SI	Proy.	DB-SI	Proy.	DB-SI	Proy.	DB-SI	Proy.	DB-SI	Proy.
3,50	>3,50	4,50	>11,50	20	>20	5,30	>5,30	12,50	>12,50	7,20	>7,20

En nuestro caso los viales son existentes.

Entorno de los edificios

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales:

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) ⁽¹⁾		Separación máxima del vehículo (m) ⁽²⁾		Distancia máxima (m) ⁽³⁾		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy
5	> 5	Edificio	Edificio	23	> 5	30	> 30	10%	2%	-	-

(1) La altura libre normativa es la del edificio.

(2) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

(3) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojoneros u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Accesibilidad por fachadas

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de la Sección SI 5 del CTE, deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de la Sección SI 5 del CTE.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	0	0,80	2,00	1,20	2,70	25	0,50

No es objeto del presente proyecto.

SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- Alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 o 3.2 de la Sección SI 6 del CTE, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m².

Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

Las estructuras sustentantes de cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Como se ha citado con anterioridad, no es ámbito de aplicación del presente expediente puesto que no se modifica, todo ello ajustándose a lo establecido en licencia con número de expediente 350/2024/07361.

2.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

2.3.1 Normativa a cumplir

C. del CTE

		Procede	No procede
DB-SU	Seguridad de utilización	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ámbito de aplicación CTE

De carácter general, lo establecido en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de edificación.

LEY DE ORDENACIÓN DE EDIFICACIÓN

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

1. Al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores

2. Tendrán la consideración de edificación a los efectos de lo dispuesto en esta Ley, y requerirán un proyecto según lo establecido en el artículo 4, las siguientes obras:

a) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.

b) Obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica de los edificios, entendiendo por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.

c) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección.

3. Se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio

De cualquier modo, ateniendo a lo especificado en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, en el que se establece que, en los edificios construidos, antes del 4 de diciembre de 2010 tienen de plazo hasta el 4 de diciembre de 2017, son exigibles los "ajustes razonables" en materia de accesibilidad. Por este motivo, en el presente proyecto, se va a proceder e a justificar la dotación de aseo accesible con itinerario accesible y, por tanto, el DB SUA.

2.3.2 Justificación del cumplimiento de la normativa

• DB-SU-1 FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

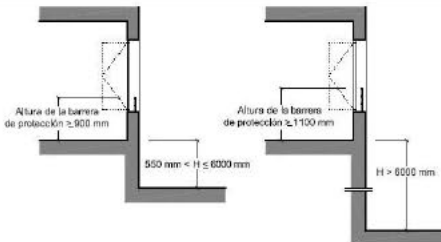
DB-SU-1.1 Resbaladicidad de los suelos (Clasificación del suelo en función de su grado de Clase deslizamiento UNE ENV 12633:2003)			
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

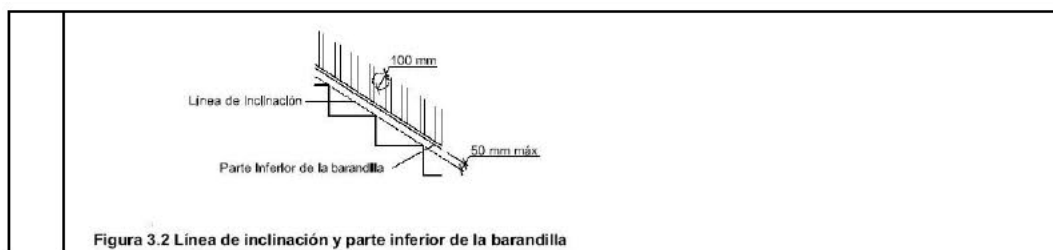
DB-SU-1.2 Discontinuidad del pavimento

		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	3 mm

<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	$\leq 25 \%$	-
<input type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	$\varnothing \leq 15$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	900 mm

DB-SU-1.3 Desniveles

<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm	
Características de las barreras de protección			
Altura de la barrera de protección:			
		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	-
<input type="checkbox"/>	resto de los casos	$\geq 1,100$ mm	-
<input type="checkbox"/>	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-
Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)			
			
Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.			
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)			
		NORMA	PROYECTO
Características constructivas de las barreras de protección:		No serán escalables	
<input type="checkbox"/>	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-



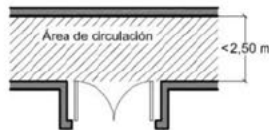
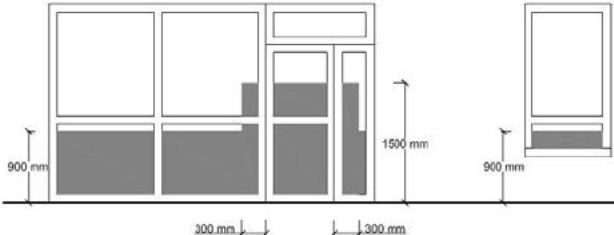
DB-SU-1.4. Limpieza de los acristalamientos exteriores

	limpieza desde el interior:	
<input checked="" type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{max} \leq 1.300$ mm	-
<input checked="" type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-
<p>Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior</p>		
<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	No procede
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	No procede
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	No procede
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	No procede

4.3 Rampas

1 Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto los de uso restringido y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estas últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

IMPACTO							
	con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	≥ 2.100 mm	2.350 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	≥ 2.200 mm	2.500 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	2.100 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					7	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					elementos fijos	
	con elementos practicables						
<input checked="" type="checkbox"/>	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50$ m (zonas de uso general)					El barrido de la hoja no invade el pasillo	
<input type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo					-	

			
Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación			
	con elementos frágiles		
<input checked="" type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		-
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección		Norma: (UNE EN 2600:2003)
<input checked="" type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m		resistencia al impacto nivel 2
<input checked="" type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m		resistencia al impacto nivel 1
<input checked="" type="checkbox"/>	resto de casos		resistencia al impacto nivel 3
<input type="checkbox"/>	duchas y bañeras:		
	partes vidriadas de puertas y cerramientos		resistencia al impacto nivel 3
	áreas con riesgo de impacto		
			
Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto			
	Impacto con elementos insuficientemente perceptibles		
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas			
		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm
		altura superior:	1500mm<h<1700mm
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior		NP
<input type="checkbox"/>	montantes separados a ≥ 600 mm		NP

ATRAPAMIENTO		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200 \text{ mm}$	NP

<input type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	NP
--------------------------	---	----

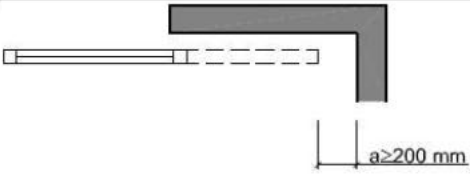


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

• DB-SU-3 FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

APRISIONAMIENTO

En general:

<input type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	NP	
<input checked="" type="checkbox"/>	baños y aseos	iluminación controlada desde el interior	
		NORM A	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	-

usuarios de silla de ruedas:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORM A	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	-

• DB-SU-4 FRENTE AL RIESGO DE ILUMINACIÓN INADECUADA

ILUMINACIÓN INADECUADA

2. Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una *iluminancia* mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2 En las zonas de los establecimientos de *uso Pública Concurrencia* en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

La iluminancia mínima definida en las zonas interiores es superior a 100 lux según lo definido en la documentación gráfica.

2 Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo *origen de evacuación* hasta el *espacio exterior seguro* y hasta las *zonas de refugio*, incluidas las propias *zonas de refugio*, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;

d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;

e) Los aseos generales de planta en edificios de *uso público*;

f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;

g) Las señales de seguridad;

h) Los *itinerarios accesibles*.

Se ha definido un alumbrado de emergencia en las zonas de actuación.

2.2 Posición y características de las luminarias

-Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- En las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
- En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
- En cualquier otro cambio de nivel;
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

2.3 Características de la instalación

1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación

de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

1 La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) La *luminancia* de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;

b) La relación de la *luminancia* máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) La relación entre la *luminancia* Lblanca, y la *luminancia* Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la *luminancia* requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

DB-SUA 9. 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 cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio.

Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del CTE-DB-SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

La oficina objeto de actuación del presente proyecto dispone de itinerario accesible y el edificio cuenta con la dotación de aseos accesibles según se describe en la documentación gráfica adjunta.

1.2 Dotación de elementos accesibles

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2, en función de la zona en la que se encuentren.

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE41501.

Un itinerario accesible es el que cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.
- Existe un espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada o al fondo de pasillos de más de 10 m.
- Los pasillos y pasos contarán con una anchura libre de paso 1,20 m.
- **Estrechamientos puntuales $\geq 1,00$ m.**
- **Las puertas deberán tener una anchura libre de paso $\geq 0,80$ m.,** con mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m., de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro 1,20 m.
- El pavimento no deberá de contener piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
- La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$.

Los servicios accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:

- Esta comunicado con un itinerario accesible.
- Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m. libre de obstáculos.
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas.
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

El equipamiento de aseos accesibles cumplirá las condiciones que se establecen a continuación:

Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo	- Espacio libre inferior mínimo de 70 x 50 cm. (altura x profundidad). Sin Pedestal. - Altura de la cara superior ≤ 85 cm.
	Inodoro	- Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80

		<p>cm. y ≥ 75 cm. de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados.</p> <p>- Altura del asiento entre 45-50 cm.</p>
Barras de apoyo		<p>- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm.</p> <p>- Fijación y soporte soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.</p>
	Barras horizontales	<p>- Se sitúan a una altura entre 70-75 cm.</p> <p>- De longitud ≥ 70 cm.</p> <p>- Son abatibles las del lado de la transferencia.</p>
	En inodoros	<p>- Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm.</p>
	En duchas	<p>- En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm. de la esquina o del respaldo del asiento.</p>
Mecanismos y accesorios		<p>- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie.</p> <p>- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm.</p> <p>- Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m., o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical.</p> <p>- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 - 1,20 m.</p>

Itinerario accesible

- *Desniveles: se admiten las tolerancias establecidas en los apartados relativos a rampas y ascensores, así como las del anejo A en relación con las plataformas elevadoras verticales e inclinadas.*

- *Espacio para giro: allí donde se exigen espacios para giro se admite que estos tengan al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos.*

- *Pasillos y pasos:*

- *Anchura de paso: como criterio general se considera suficiente para circular en línea recta y hacer giros de hasta 90° una anchura de 90 cm en uso privado y en establecimientos cuya superficie útil total sea inferior a 100 m², y de 1,10 m en el resto de zonas de uso público, pero dichas anchuras son insuficientes allí donde la limitación del espacio y la configuración de los elementos obligue a giros mayores y a maniobras más complejas que un simple giro, tales como la apertura de una puerta. En esas circunstancias se precisa un círculo de al menos 1,20 m de diámetro, libre de obstáculos.*

- *Estrechamientos puntuales: se admite que los estrechamientos puntuales tengan una anchura menor de 1 m, pero no inferior a 0,80 m.*

- *Puertas: cumplirán con las medidas mínimas establecidas.*

- *Se admite que la distancia exigida desde el mecanismo de apertura hasta el rincón exista únicamente en el lado hacia el que abre la puerta.*

De Cualquier modo, atendimiento lo especificado en el decreto Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social se justifica la dotación de aseo accesible con itinerario accesible. Ver documentación gráfica adjunta.

DA DB-SUA / 2 Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes

Criterios de aplicación

Conforme al punto 3 del artículo 2 del CTE Parte I, cuando el proyectista justifique que no es urbanística, técnica o económicamente viable alcanzar las condiciones recogidas en la tabla 2 o, en su caso, que es incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se pueden aplicar, bajo el criterio y

responsabilidad del proyectista, otras medidas que faciliten, en el mayor grado posible, el acceso y la utilización del edificio o establecimiento por la mayor diversidad posible de situaciones personales.

1. LEY DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS COMUNIDAD DE MADRID

INTRODUCCIÓN

Se trata de un local de uso público, dotado de itinerario practicable en planta baja, al menos, en los siguientes itinerarios:

- La comunicación entre el interior y el exterior del edificio.
- En los edificios de uso privado, la comunicación entre un acceso del edificio y las dependencias interiores de los locales.
- El acceso al menos a un aseo o cualquier otra unidad de ocupación independiente.

ITINERARIO PRACTICABLE

Para que un itinerario sea considerado practicable por personas con movilidad reducida, deberá cumplir al menos con las siguientes condiciones:

- No incluir escaleras ni peldaños aislados.
- Los itinerarios tendrán una anchura libre de 0,90 m al menos para las oficinas.
- La anchura libre mínima de paso será de 0,70 m.
- En los cambios de dirección, los itinerarios dispondrán del espacio libre necesario para efectuar los giros con silla de ruedas.
- La pendiente máxima para salvar un desnivel mediante una rampa será del 8 %. Se admite hasta un 10% en tramos de longitud inferior a 10 m, pudiéndose aumentar hasta el 12% en tramos de longitud inferior a 3 m.
- Las rampas y planos inclinados tendrán pavimento antideslizante y estarán dotados de los elementos de protección y ayuda necesarios.
- A ambos lados de la puerta, deberá haber un espacio libre horizontal de 1,20 m de profundidad, no barrido por las hojas de la puerta.

- La cabina del ascensor deberá tener al menos las siguientes dimensiones: (Fondo 1,20 m, ancho 0,90 m, superficie 1,20 m²., las puertas, en recinto y cabina, serán automáticas, con un ancho libre mínimo de 0,80 m).

En aplicación de la Sección SUA 9, del DB-SUA, del CTE, el establecimiento dispondrá en la planta baja de itinerario accesible en la zona de público y de servicio higiénico accesible

Madrid, julio de 2025

Conforme:

ARQUITECTO TÉCNICO

D. Javier Pérez Fernández
Col. 104.890 COAATM

II_ANEXOS

A01_ANTECEDENTES

Los antecedentes empleados para la elaboración del presente proyecto se detallan a continuación.

Cabe destacar que se adjuntan al proyecto en un documento extra para mayor agilidad de consulta.

Los antecedentes mencionados son los siguientes:

- Licencia de obras de construcción de edificio de uso terciario de oficinas con número de expediente 528/1990/19708. En el se describen las actuaciones planteadas y las superficies por planta.

- Licencia de implantación o modificación de actividad con obras de adecuación de los sistemas de protección contra incendios, con número de expediente 350/2024/07361. Esta licencia se emite a nombre de PLANIFICA MADRID, PROYECTOS Y OBRAS, M.P. S.A.

En ella se describe las obras de reforma y ampliación que se pretenden llevar a cabo en cuanto a la dotación de Protección Contra Incendios del edificio de uso administrativo de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

- Plan de Autoprotección del edificio. Elaborado en 2022 por la empresa Securitec, S.A. a petición de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, elaborado por María buzón Guerra, Técnico Superior en Coordinación de Emergencias y Protección Civil; y Junior Bustamante Rojas, Ingeniero Industrial; y aprobado por Rogelio Garrido Simón, Jefe de división de Organización, Recursos y Documentación.

En este documento se detalla en inventario de medidas existentes y se desarrolla el Plan de Actuación ante Emergencias, con dotación, ocupación, sectorización, dimensionado de medios de evacuación, etc. de las diferentes plantas y del edificio en general.

A02. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados. Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 5.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ha sido encargado por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. PROYECTO DE OBRAS AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DEREFERENCIA	
Proyecto de Obras	Acondicionamiento interior de edificio de oficinas
Ingeniero autor del proyecto	Javier Pérez Fernández
Titularidad del encargo	Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid
Emplazamiento	Calle Aduana, 29, Madrid.
Presupuesto de Ejecución Material	79.252,48 €
Plazo de ejecución previsto	10 semanas (67 días)
Número máximo de operarios	6
OBSERVACIONES:	

1.3. DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Calle Aduana, 29, Madrid.
Topografía del terreno	Casco Urbano. Edificación existente. No se aprecia desnivel en local a tener en cuenta.

Edificaciones colindantes	No existen
Suministro de energía eléctrica	Red existente
Suministro de agua	Red existente
Sistema de saneamiento	Red existente.
Servidumbres y condicionantes	Ninguna
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Desmontajes de algunas carpinterías
Movimiento de tierras	N.A.
Cimentación y estructuras	N.A.
Cubiertas	N.A.
Albañilería y cerramientos	N.A.
Acabados	Carpinterías y cerrajerías, solados, falsos techos...
Instalaciones	Climatización
OBSERVACIONES:	

1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
x	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
x	Inodoros.

OBSERVACIONES:

1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIASANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX.(Km.)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria	Centro de Salud Justicia calle Regueros, 3,Madrid. Tlf. 917 02 54 83	2600 ms
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital la Princesa calle Diego de León 62, Madrid Tlf. 915 20 22 00	4400 ms
OBSERVACIONES:	EMERGENCIAS112	

1.5. MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre		Hormigoneras portátiles
	Montacargas	x	Camiones para carga restos de obra.
	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabestrantes mecánicos
x	Sierra circular	x	Taladro- Percutor.
x	Aspiradora para polvo	x	Radial eléctrica
x	Martillo Percutor	x	Sierra eléctrica para madera
	Grupo de Soldar	x	Batidora eléctrica

1.6. MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
Andamios tubulares	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.

x	apoyados	Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
x	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
x	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
x	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$: I. diferenciales de 30 mA en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 30 mA en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.
OBSERVACIONES:		

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	x	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
x	Caídas de operarios al mismo nivel	
x	Caídas de operarios a distinto nivel	
x	Caídas de objetos sobre operarios	
x	Caídas de objetos sobre terceros	
x	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
x	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Cuerpos extraños en los ojos	
x	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	Alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2\text{m}$	-
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Escaleras auxiliares	Ocasional
X	Información específica	Para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	Frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte

	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL(EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Calzado protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIONY PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBANILERIA YCERRAMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS YPROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Apuntalamientos y apeos	Permanente
	Pasos o pasarelas	Permanente
X	Redes verticales	Permanente
X	Redes horizontales	Frecuente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	Permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	Permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	Permanente

	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL(EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	Frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

RIESGOS		
FASE:ACABADOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
X	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
X	Andamios	Permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
X	Barandillas	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
X	Evitar focos de inflamación	Permanente
X	Equipos autónomos de ventilación	Permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL(EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	Ocasional
X	Mascarilla filtrante	Ocasional

X	Equipos autónomos de respiración	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE:INSTALACIONES		
RIESGOS		
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Ambiente pulverígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
X	Protección del hueco del ascensor	permanente
X	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fijadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de Elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

5. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. Complementario.	Orden Orden Orden	20-05-52 19-12-53 02-09-66	M.Trab. M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53 01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71

□ Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09
Corrección de errores.	--	--	--	-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70 05-12-70
□ Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
□ Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
□ Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
□ Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84 22-11-84
□ Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
□ Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
□ Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-----80
□ Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
□ Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
	Orden	20-03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).				
Ampliación y nuevas especificaciones.				

☐	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
☐	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
☐	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Madrid, julio de 2025.

Conforme:

ARQUITECTO TÉCNICO

D. Javier Pérez Fernández
Colegiado 104980 COAATM

A03. Estudio Gestión de Residuos

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID (EGRD CM)

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

(ORDEN Orden 2726/2009, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid)

1.-Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de demolición, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por:

RC Nivel I: Residuos: - excedentes de la excavación
- movimientos de tierras

	Destino	Consideración de Residuo	Acreditación
	Reutilización en la misma obra	No	
	Reutilización en distinta obra	No	
	Otros (gestor autorizado, planta de reciclaje, restauración, vertedero)	Si	

No tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en:

- la misma obra
- en una obra distinta
- en actividades de: restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados

Será aplicable cuando el origen y destino final sean: obras o actividades autorizadas.

Tipos de Residuos Demolición RD	Código LER	
RD NIVEL I		
Tierras y materiales pétreos no contaminados	17 05 (04,06,08)	
RD NIVEL II		
RD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto	17 03 02	
2. Madera	17 03 02	
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)	
4. Papel y cartón	20 01 01	
5. Plástico	17 02 03	
6. Vidrio	17 02 02	
7. Yeso	17 08 02	
RD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos	01 04 (08, 09)	
2. Hormigón	17 01 (01, 07)	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 (02, 03, 07)	
4. Pétreos	17 09 04	
RD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basura	20 02 01 20 03 01	
2. Potencialmente peligrosos y otros	13 02 05 13 07 03 15 01 10 15 02 (02, 03) 16 01 07 16 06 (01, 03, 04) 17 01 06 17 02 04	17 03 (09, 10) 17 04 (09, 10) 17 05 (03, 05, 07) 17 06 (01, 03, 04, 05) 17 08 01 17 09 (01, 02, 03, 04) 20 01 21

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m^3 RD / m^2 obra) de residuo de la demolición (RD) de un derribo, en ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros a partir de estudios de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

*Según el seguimiento llevado a cabo por el ITEc (Instituto de Tecnología de la construcción de Cataluña) de una serie de obras de demolición y de vertederos de construcción se ha extraído, entre otras, la siguiente conclusión:

- Las consultas efectuadas a empresas de derribo han ratificado que el volumen general producido en un derribo es, aproximadamente de 0,95 m^3/m^2 .

En nuestro caso en particular, se trata de una construcción con unas características constructivas muy elementales para el acondicionamiento que se pretende llevar a cabo.

Estimación cantidades y Presupuesto de la Gestión de Residuos					
	Superficie Construida total			209,71	m ²
	Volumen de residuos (S x 0,20)			41,94	m ³
	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)			1,10	Tn/m ³
	Toneladas de residuos			46,14	Tn
	Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación			0,00	m ³
CODIGO	RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION	% de peso	Tn de cada tipo	d (entre 1,5 y 0,5)	V (m3)
	De naturaleza pétreo				
17 01 01	Hormigón	0,00	0,00	1,50	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, piedras, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	3,00	1,38	1,50	0,92
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	4,00	1,85	1,50	1,23
	De naturaleza no pétreo				2,15
17 02 01	Madera		0,00	0,60	0,00
17,02,02	Vidrio	1,20	0,55	1,50	0,37
17 02 03	Plástico	1,30	0,60	0,90	0,67
17 03 02	Mezclas bituminosas (sin alquitran)		0,00	1,30	0,00
17 04 07	Metales mezclados		0,00	1,50	0,00
17 04 11	Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitran)	0,45	0,21	0,60	0,35
17 06 04	Materiales de aislamiento (que no contengan sustancias peligrosas)	0,50	0,23	1,00	0,23
17 08 02	Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas)	0,10	0,05	1,20	0,04
	Potencialmente peligrosos y otros				1,65
15 01 06	Envases mezclados		0,00	1,30	0,00
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas		0,00	1,30	0,00
17 04 10	Cables que contienen sustancias peligrosas	0,25	0,12	1,50	0,08
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (Basura)	2,03	0,94	0,90	1,04
					1,12
	Subtotal		5,92		4,92
	Tierras de la excavacion		0,00		0,00

2.- Medidas de prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

Se proponen las siguientes pautas que deberán interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los objetivos del presente estudio:

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra. Para ello Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras. Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra. Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolver al proveedor.

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha caseta está ubicada en el plano que compone el presente Estudio de Residuos.

En cuanto a los terrenos de excavación, al no hallarse contaminados, se utilizarán en actividades de acondicionamiento o rellenos tales como graveras antiguas, etc

3.-..Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente	
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
VALORIZACIÓN: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar los métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valorización en obra
<input type="checkbox"/>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>	Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
<input type="checkbox"/>	Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN: Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación de eliminación alguna
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos inertes
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón.....:	80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos....:	40 t.
Metal	2 t.
Madera	1 t.
Vidrio	1 t.
Plástico	0,5 t.
Papel y cartón	0,5 t.
Otros (especificar tipo de material):	

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
<input type="checkbox"/>	Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

	Plano o planos donde se especifique la situación de:
	<ul style="list-style-type: none"> - Bajantes de escombros. - Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...) - Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón. - Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos. - Contenedores para residuos urbanos. - Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ". - Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que 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 RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
	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 las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	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 puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada 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.
	Otros (indicar)

7.- Normativa de referencia.

Normativa nacional

- RESIDUOS EN CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. RD: 105/2008 de 1 de Febrero del Ministerio de la Presidencia BOE: 13-FEB-2008
- LISTA EUROPEA DE RESIDUOS. Orden MAM 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente BOE: 19-FEB-2002
- CORRECCIÓN ERRORES: LISTA EUROPEA DE RESIDUOS. Corrección errores Orden MAM 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente. BOE: 12-MAR-2002
- LEY DE RESIDUOS. Ley 10/1998 de 21 de Abril, de la Jefatura de Estado. BOE: 22-ABR-1998

Normativa autonómica

- REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- ORDEN Orden 2726/2009, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

8.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Presupuesto del Proyecto: 79.252,48€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RD (cálculo fianza)				
Tipología RD	Estimación (m³)	Precio gestión en: Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del Presupuesto del Proyecto
A.1: RD Nivel I: Límites de la Orden 2726/2009, Comunidad de Madrid: mínimo 100 € ⁽¹⁾				
Tierras	0 m³	16.20	0 € ⁽¹⁾	0 %
A.2: RD Nivel II: Límites de la Orden 2726/2009, Comunidad de Madrid. Mínimo: 0,2% del Presupuesto del Proyecto ó 150 €				
RD Naturaleza pétreo	2,15 m³	12	25,80€	
RD Naturaleza no pétreo	1,65 m³	12	19,80 €	
RD Potencialmente peligrosos	1,12 m³	12	13,44€	
TOTAL A.2 (2) si la suma de las 3 casillas anteriores es inferior a 150 € adoptar 150 (3) si el porcentaje que esta cantidad representa es inferior a 0,2%, adoptar 0,2			150€ ⁽²⁾	0,24 % ⁽³⁾
% Presupuesto del Proyecto (% A.1 + % A.2)				0,19 %
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
% Presupuesto del Proyecto (otros costes). Estimado entre 0,07% - 0,17% Presupuesto del Proyecto				0,07%
% Total del Presupuesto del Proyecto (A.1 + A.2 + B)				0,26%

B: RESTOS DE COSTES DE GESTIÓN: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO** (**dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...**).

Se incluirían aquí partidas tales como:

alquileres y portes (de contenedores / recipientes)

maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas....)

medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....)

Madrid, julio de 2025.

Conforme:

ARQUITECTO TÉCNICO

D. Javier Pérez Fernández
Col. 104.980 COAATM

A04_CRONOGRAMA DE TRABAJOS A REALIZAR

CALLE DE LA ADUANA 29

[illegible]

III_PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

ÍNDICE

CONDICIONES DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS Y ECONÓMICAS

- EPÍGRAFE II. 1º Delimitación general de funciones técnicas
- EPÍGRAFE II. 2º Obligaciones y derechos del Constructor o Contratista
- EPÍGRAFE II. 3º Recepción de las obras
- EPÍGRAFE II. 4º De los trabajos, los materiales y los medios auxiliares
- EPÍGRAFE II. 5º Mediciones y valoraciones

CONDICIONES DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES.

ART. 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

El presente Pliego, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico-facultativas que han de regir en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto.

ART. 2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

El presente Pliego, conjuntamente con los Planos, la Memoria y las Mediciones y Presupuesto, forma parte del Proyecto de Ejecución que servirá de base para la ejecución de las obras. El Pliego de Condiciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los Planos junto con la Memoria, las Mediciones y el Presupuesto, constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre el Pliego y el resto de la documentación del Proyecto, se estará a lo que disponga al respecto la Dirección Facultativa. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares 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 definida en uno u otro documento y figure en el presupuesto.

CAPITULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE II. 1º

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

ART. 3. EL INGENIERO TÉCNICO DIRECTOR DE OBRA.

De conformidad con la Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al arquitecto técnico director de obra:

- a) Verificar el replanteo y comprobar la adecuación de la cimentación y de la estructuras proyectadas a las características geotécnicas del suelo.*
- b) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.*
- c) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.*
- d) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra (junto con el aparejador o arquitecto técnico director de ejecución 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.*
- e) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.*
- f) 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 complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.*
- g) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.*
- e) Asesorar a la Propiedad en el acto de la recepción de la obra.*

ART. 5. EL CONSTRUCTOR.

Corresponde al Constructor:

- a) 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.*
- b) 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 e higiene en el trabajo.*
- c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.*

- d)** 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.*
- e)** 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 Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.*
- f)** Custodiar el Libro de órdenes y asistencias, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.*
- g)** Facilitar a la Dirección Facultativa, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.*
- h)** Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.*
- i)** Suscribir con la Propiedad y demás intervinientes el acta de recepción.*
- j)** Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros, que resulten preceptivos, durante la obra.*

EPÍGRAFE II. 2º

OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

ART. 6. OBSERVANCIA DE ESTAS CONDICIONES.

Las presentes condiciones serán de obligada observación por el Contratista, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas.

ART. 7. NORMATIVA VIGENTE.

El Contratista se sujetará a las leyes, reglamentos, ordenanzas y normativa vigentes, así como a las que se dicten antes y durante la ejecución de las obras.

ART. 8. 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.

ART. 9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Constructor, a la vista del Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en obra de Seguridad y Salud.

ART. 10. OFICINA EN LA OBRA.

El Constructor habilitará en la obra una oficina que dispondrá de una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos y estará convenientemente acondicionada para que en ella pueda trabajar la Dirección Facultativa con normalidad a cualquier hora de la jornada. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- *El Proyecto de ejecución completo visado por el colegio profesional o con la aprobación administrativa preceptivos, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.*
- *La Licencia de Obras.*
- *El Libro de Ordenes y Asistencias.*
- *El Plan de Seguridad y Salud.*
- *El Libro de Incidencias.*
- *La normativa sobre prevención de riesgos laborales.*
- *La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5. j)*

ART. 11. REPRESENTACIÓN DEL CONSTRUCTOR.

El constructor viene obligado a comunicar a la Dirección Facultativa la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el Proyecto.

El incumplimiento de estas obligaciones o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

ART. 12. 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 a la Dirección Facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

ART. 13. DUDAS DE INTERPRETACIÓN.

Todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del Proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa.

ART. 14. DATOS A TENER EN CUENTA POR EL CONSTRUCTOR.

Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Proyecto y que figuren en el resto de la documentación que completa el Proyecto: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto, deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del Presupuesto por parte del Contratista que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

ART. 15. CONCEPTOS NO REFLEJADOS EN PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN.

En la circunstancia de que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del Proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa; recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida igualmente por la Dirección Facultativa.

ART. 16. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto 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 la Dirección Facultativa dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

ART. 17. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Cuando se trate de aclarar, interpretar 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 obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

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.

ART. 18. REQUERIMIENTO DE ACLARACIONES POR PARTE DEL CONSTRUCTOR

El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

ART. 19. RECLAMACIÓN CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de tipo técnico del Arquitecto, del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

ART. 20. LIBRO DE ORDENES Y ASISTENCIAS.

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, y Asistencias, en el que se reflejarán las visitas realizadas por la Dirección Facultativa, incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización del Proyecto.

El Arquitecto director de la obra, el Aparejador o Arquitecto Técnico y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el Proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al Contratista respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato; sin embargo cuando el Contratista no estuviese conforme podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha circunstancia se reflejará de igual forma en el Libro de Ordenes.

ART. 21. RECUSACIÓN POR EL CONSTRUCTOR DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, 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 perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo correspondiente (que figura anteriormente) del presente Pliego, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

ART. 22. FALTAS DEL PERSONAL.

El Arquitecto, 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.

ART. 23. SUBCONTRATACIONES POR PARTE DEL CONSTRUCTOR.

El Constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros Contratistas e industriales, con sujeción a lo dispuesto por la legislación sobre esta materia y, en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares, todo ello sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

ART. 24. DESPERFECTOS A COLINDANTES.

Si el Constructor causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al comienzo de la obra.

EPÍGRAFE II. 3º

RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

ART. 25. RECEPCIÓN DE LA OBRA.

Para la recepción de la obra se estará en todo a lo estipulado al respecto en el artículo 6 de la Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre).

ART. 26. PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de las garantías establecidas por la Ley de Ordenación de la Edificación comenzará a contarse a partir de la fecha consignada en el Acta de Recepción de la obra o cuando se entienda ésta tácitamente producida (Art. 6 de la LOE).

ART. 27. AUTORIZACIONES DE USO.

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el Constructor las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran.

Los gastos de todo tipo que dichas autorizaciones originen, así como los derivados de arbitrios, licencias, vallas, alumbrado, multas, etc., que se ocasionen en las obras desde su inicio hasta su total extinción serán de cuenta del Constructor.

ART. 28. PLANOS DE LAS INSTALACIONES.

El Constructor, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará previa o simultáneamente a la finalización de la obra los datos de todas las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado las instalaciones.

ART. 29.

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallen, el Contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

ART. 30.

Tras la recepción de la obra sin objeciones, o una vez que estas hayan sido subsanadas, el Constructor quedará relevado de toda responsabilidad, salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción, de los cuales responderá, en su caso, en el plazo de tiempo que marcan las leyes.

ART. 31.

Se cumplimentarán todas las normas de las diferentes Consejerías y demás organismos, que sean de aplicación.

EPÍGRAFE II 4º

DE LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

ART. 32. CAMINOS Y ACCESOS.

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

ART. 33. REPLANTEO.

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por el Contratista al replanteo de las obras en presencia de la Dirección Facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la Dirección Facultativa y el Contratista. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

ART. 34. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo estipulado, desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista contar con la autorización expresa del Arquitecto y dar cuenta al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con cinco días de antelación.

ART. 35. 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.

ART. 36. FACILIDADES PARA SUBCONTRATISTAS.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Constructor deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas 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 se estará a lo establecido en la legislación relativa a la subcontratación y en último caso a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

ART. 37. 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 Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

ART. 38. OBRAS DE CARÁCTER URGENTE

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección Facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente.

ART. 39. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.

El Constructor 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 hubiera proporcionado.

ART. 40. 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 Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en artículos precedentes.

ART. 41. 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 Arquitecto; otro al Aparejador o Arquitecto Técnico; y el tercero al Constructor, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

ART. 42. TRABAJOS DEFECTUOSOS.

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las Disposiciones Técnicas, Generales y Particulares 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, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

ART. 43. ACCIDENTES.

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por ignorancia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y leyes sobre la materia.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones perpetuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción 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 y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

ART. 44. VICIOS OCULTOS.

Si el Aparejador o Arquitecto Técnico 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 de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

ART. 45. 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 de Condiciones Técnicas particulares preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar a la Dirección Facultativa 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.

ART. 46. RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Los materiales serán reconocidos, antes de su puesta en obra, por la Dirección Facultativa sin cuya aprobación no podrán emplearse en la citada obra; para lo cual el Contratista proporcionará al menos dos muestras de cada material, para su examen, a la Dirección Facultativa, quien se reserva el derecho de rechazar aquellos que, a su juicio, no resulten aptos. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis, para su posterior comparación y contraste.

ART. 47. ENSAYOS Y ANÁLISIS.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuados los ensayos, pruebas, análisis y extracción de muestras de obra realizada que permitan comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego.

El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

ART. 48. MATERIALES NO UTILIZABLES.

Se estará en todo a lo dispuesto en la legislación vigente sobre gestión de los residuos de obra.

ART. 49. 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 aquel, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias propias o del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán con la rebaja de precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

ART. 50. 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.

ART. 51. OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.

En la ejecución de los 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.

EPÍGRAFE II. 5º

MEDICIONES Y VALORACIONES

ART. 52.

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partida alzada, etc.

ART. 53.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el Constructor, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

ART. 54.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Constructor derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el Proyecto, salvo cuando se trate de modificaciones de este aprobadas por la Dirección Facultativa y con la conformidad del promotor que vengan exigidas por la marcha de las obras, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

ART. 55.

La valoración de las obras no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el Arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El Constructor no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que será con arreglo a lo que determine el Director Facultativo.

ART. 56.

Se supone que el Contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna, si por el contrario el número de unidades fuera inferior se descontará del presupuesto.

ART. 57.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto se efectuarán multiplicando el número de estas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

ART. 58.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos que graven los materiales, ya sea por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras; de igual forma se consideran incluidas toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble.

El Constructor no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

Madrid, julio de 2025.

Conforme:

ARQUITECTO TÉCNICO

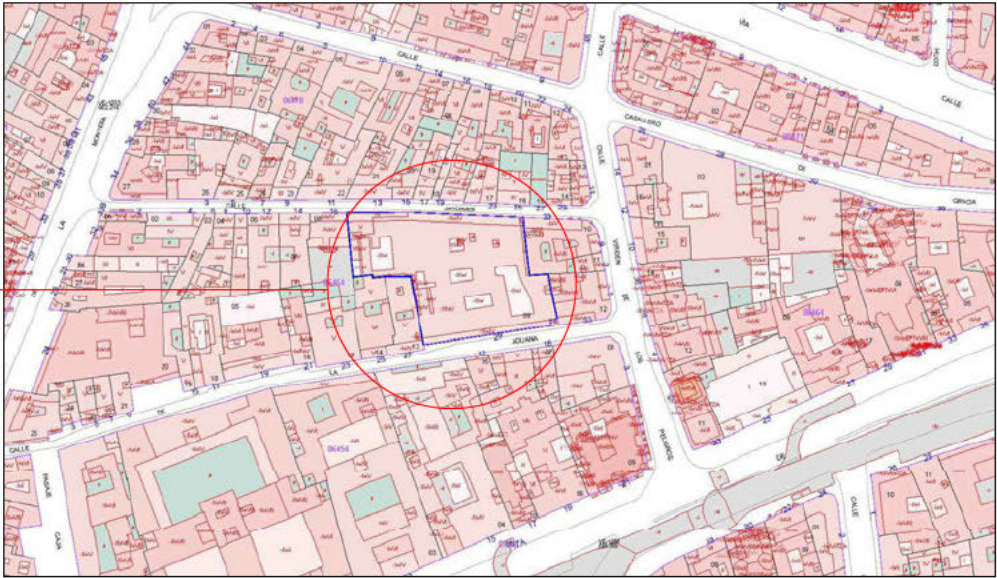
D.Javier Pérez Fernández
COL. 104.980 COAATM

IV_PLANIMETRÍA

Situación geográfica



Situación



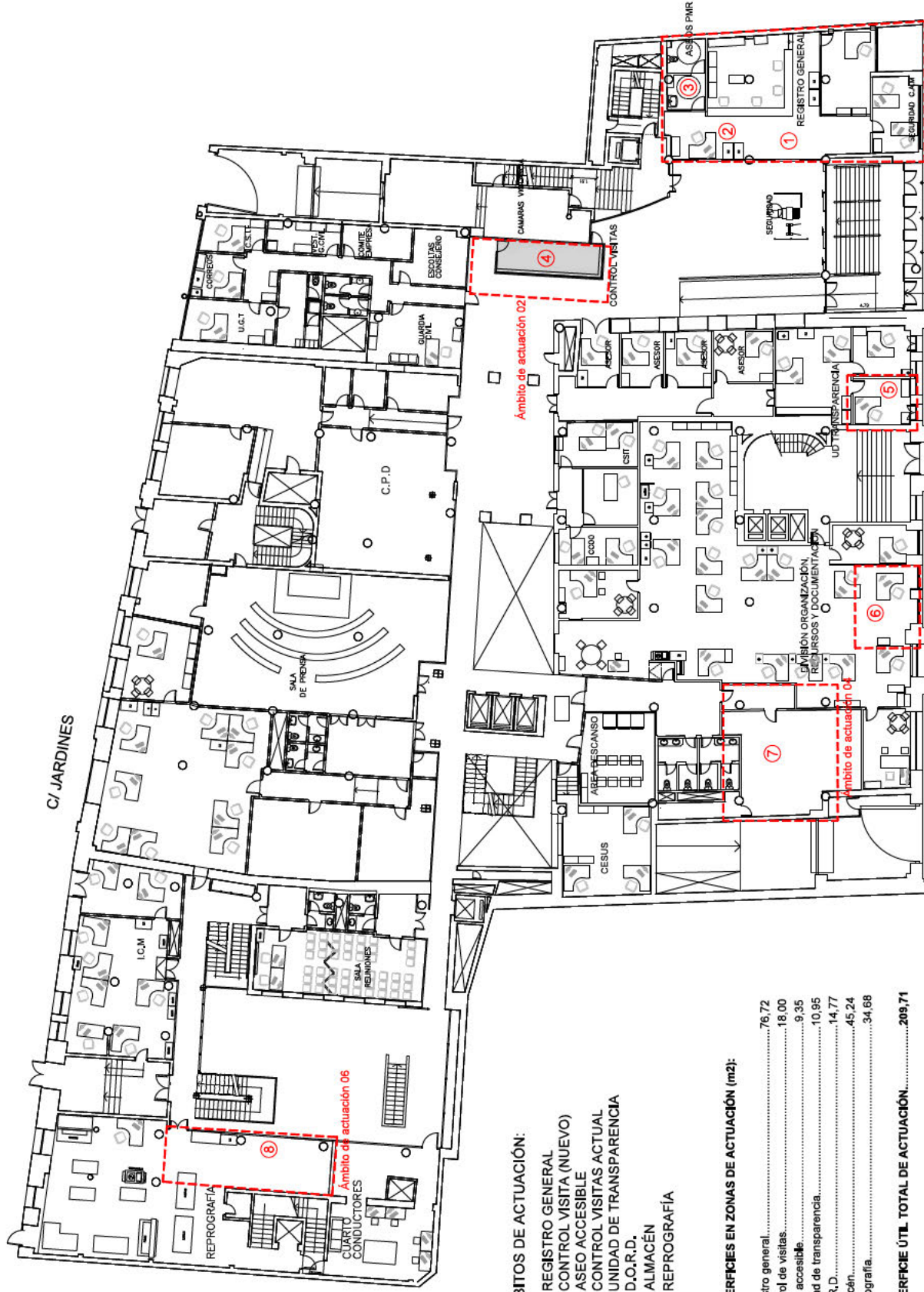
Plano
Catastral

CATASTRO

Detalle de situación

Plano nº P1	Título: Ubicación geográfica y municipal	Fecha: Junio/2025
		Escala: S/E
Obra: Proyecto de modificación de espacios C/ DE LA ADUANA 29		Arquitecto Técnico: D. Javier Pérez Fernández 636 067 838
	<small>Proceder: CONSEJERÍA DE SANIDAD de la COMUNIDAD DE MADRID</small>	Avda. Isabel de Valois nº 22 teléfono: 91 521 32 67 28050 - MADRID

3S3



ÁMBITOS DE ACTUACIÓN:

- 1.- REGISTRO GENERAL
- 2.- CONTROL VISITA (NUEVO)
- 3.- ASEO ACCESIBLE
- 4.- CONTROL VISITAS ACTUAL
- 5.- UNIDAD DE TRANSPARENCIA
- 6.- D.O.R.D.
- 7.- ALMACÉN
- 8.- REPROGRAFIA

SUPERFICIES EN ZONAS DE ACTUACIÓN (m2):

Registro general.....	76,72
Control de visitas.....	18,00
Aseo accesible.....	9,35
Unidad de transparencia.....	10,95
D.O.R.D.....	14,77
Almacén.....	45,24
Reprografia.....	34,68

SUPERFICIE ÚTL TOTAL DE ACTUACIÓN.....209,71

* El Estado Actual se encuentra legalizado en expediente con numero 350/2024/07361

Plano nº **P2**

Título: **ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA**

Obra: **Proyecto de modificación de espacios C/ De la Aduana 29**

Fecha: Junio 2025

Escala: 1/250

Arquitecto Técnico: D. Javier Pérez Fernández

Asesor: D. Javier Pérez Fernández

Asesor: D. Javier Pérez Fernández

Proyecto de modificación de espacios C/ De la Aduana 29

CONSEJERIA DE SANIDAD de la COMUNIDAD DE MADRID



C/ DE LA ADUANA 29

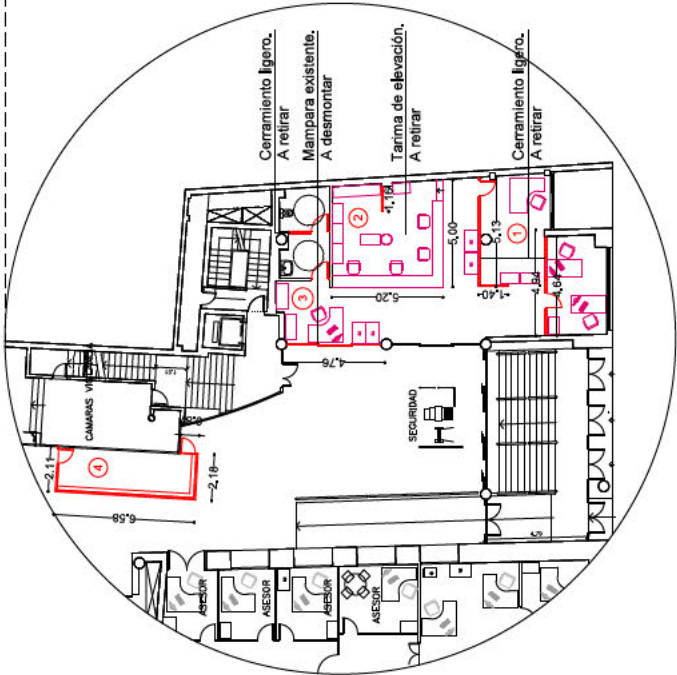
ÁMBITOS DE ACTUACIÓN:

- 1- REGISTRO GENERAL
- 2- CONTROL VISITA NUEVO
- 3- ASEO ACCESIBLE
- 4- CONTROL VISITAS ACTUAL
- 5- UNIDAD DE TRANSPARENCIA
- 6- D.O.R.D.
- 7- BOTQUÍN
- 8- REPROGRAFIA

SUPERFICIES EN ZONAS DE ACTUACIÓN (m2):

Registro general.....	76,72
Control de visitas.....	18,00
Aseo accesible.....	9,35
Unidad de transparencia.....	10,95
D.O.R.D.....	14,77
Almacén.....	30,56
Botiquín.....	14,68
Reprografía (Nuevos puestos).....	34,68

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL DE ACTUACIÓN.....209,71

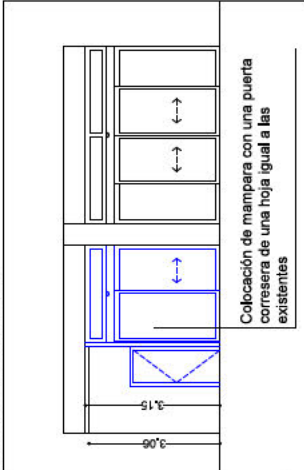


ESTADO ACTUAL

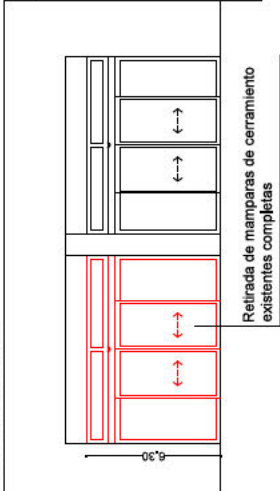
ACTUACIONES A REALIZAR:

- 1.- REGISTRO GENERAL
 - RETIRADA DE MOBILIARIO, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL
 - RETIRADA DE TARIJA DE ELEVACIÓN
 - RETIRADA DE CERRAMIENTO LIGERO (PLADUR Y LUCERNARIOS)
 - RETIRADA DE INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS
- 2.- CONTROL DE VISITAS
 - RETIRADA DE MOBILIARIO, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL
 - CAMBIO DE SENTIDO DE PUERTAS DE ASEO ACCESIBLE
 - RETIRADA DE MAMPARAS DE CERRAMIENTO COMPLETAS
 - RETIRADA DE INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS
- 3.- ASEO ACCESIBLE
 - LEVANTADO DE PUERTAS DE ACCESO
 - DEMOLICIÓN DE TABIQUE Y DESPLAZAMIENTO DE MANGUETÓN Y ACOMETIDA DE INODORO
- 3.- CONTROL DE VISITAS ACTUAL
 - RETIRADA DE MOBILIARIO, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL
 - RETIRADA DE CERRAMIENTO COMPLETO (2,50 M ALTURA)
 - RETIRADA DE INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS Y SENSORES
 - RETIRADA DE INSTALACIONES DE DETECCIÓN
 - RETIRADA DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

ESTADO MODIFICADO



ESTADO ACTUAL



LEYENDA DE DESMONTAJES	
—	Elementos arquitectónicos ligeros a retirar
—	Elementos arquitectónicos ligeros a implantar
—	Elementos de mobiliario a retirar
—	Elementos de mobiliario a implantar

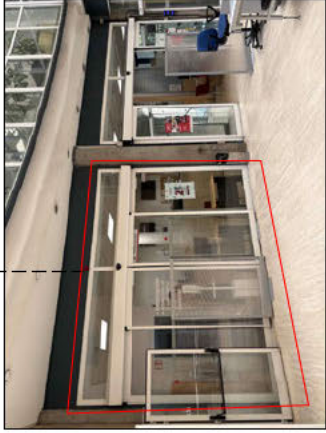


IMAGEN 01. Actuaciones: desmontaje de mampara existente y sustitución por una nueva.

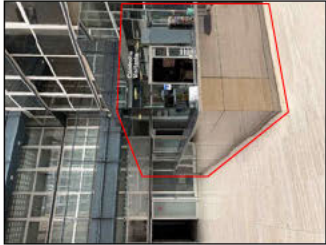


IMAGEN 02. Actuaciones: desmontaje total de cerramiento y retirada de mobiliario e instalaciones.

Plano nº

P4

Trabajo:

ESTADO ACTUAL Y MODIFICADO
ACTUACIONES

Fecha:

Junio/ 2025

Escuela:

SIE

Arquitecto Técnico:

D. Javier Páez Fernández

Escuela:

SIE

Proyecto de modificación de espacios

C/ De la Aduana 29

Obra:

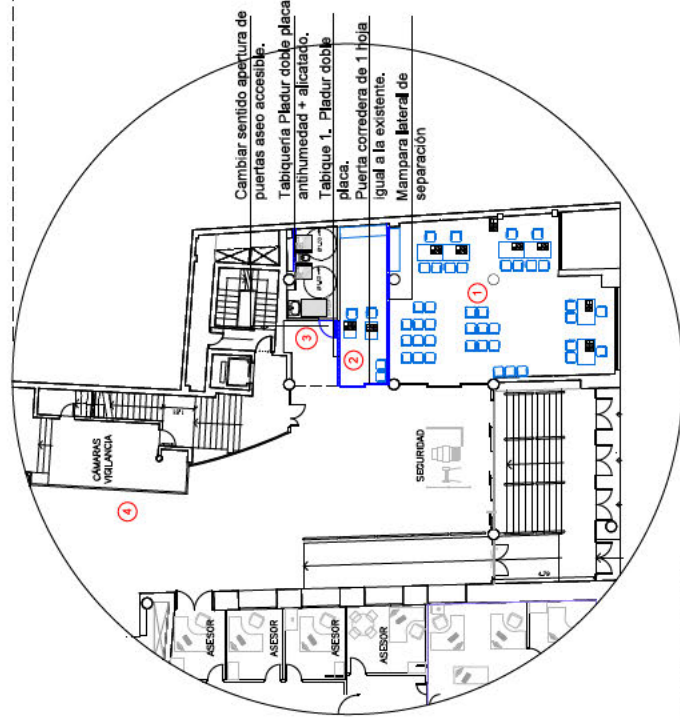
Proyecto:

CONSEJERÍA DE SANIDAD
de M.
COMUNIDAD DE MADRID

Arquitecto Técnico nº 22

Mérida nº 021 32 07

2000 - 2000



ESTADO MODIFICADO

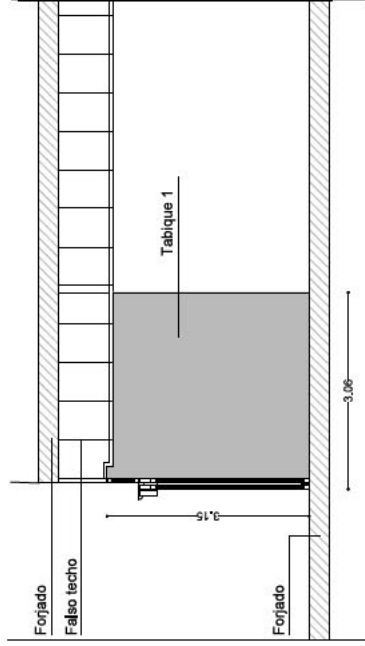
ACTUACIONES A REALIZAR:

- ①- REGISTRO GENERAL
- LIMPIEZA Y SELLADO DE HUECOS DE SOLADO, PULIDO O SUSTITUCIÓN DE PIEZAS, CASO DE ESTAR DEMASIADO DETERIORADAS
- COLOCACIÓN DE MAMPARA LATERAL
- REUBICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN CAJAS CON :
 - 4 Tomas de Tensión y 1 RJ POR PUESTO
- COLOCACIÓN DE LUCES DE EMERGENCIA Y CARTELERÍA
- COLOCACIÓN DE MOBILIARIO

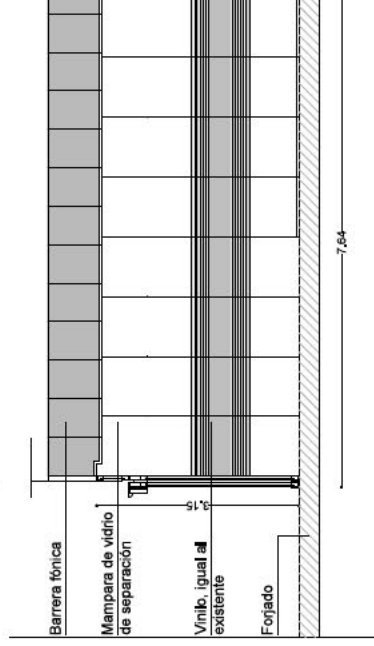
- **CONTROL DE VISITAS**
- **LIMPIEZA Y SELLADO DE HUECOS DE SOLADO, PULIDO O SUSTITUCIÓN DE PIEZAS, CASO DE ESTAR DEMASIADO DETERIORADAS**
- **COLOCACIÓN DE TABIQUE DE PLADUR**

- REUBICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN CAJAS CON :
4 TOMAS DE TENSION Y 1 RJ POR PUESTO
- COLOCACIÓN DE LUCES DE EMERGENCIA Y CARTELERÍA
- COLOCACIÓN DE MOBILIARIO

- ③.- ASEO ACCESIBLE
 - COLOCACION DE PUERTAS DE ACCESO CON ABATIMIENTO HACIA LA SALIDA
 - COLOCACION DE TABIQUE DE PLADUR ANTIHUMEDAD E INODORO
 - ALICATADO EN PIEZAS IGUALES A EXISTENTES
 - ADECUACION DE MANGUETON Y ACOMETIDA DE INODORO
- ④.- CONTROL DE VISITAS ACTUAL
 - LIMPIEZA Y SELLADO DE HUECOS DE SOLADO, PULIDO O SUSTITUCION DE PIEZAS, CASO DE ESTAR DEMASIADO DETERIORADAS
 - LIMPIEZA DE PIEZAS LATERALES DE VIDRIO ESPEJO, SUSTITUCION DE PIEZAS, CASO DE ESTAR DEMASIADO DETERIORADAS

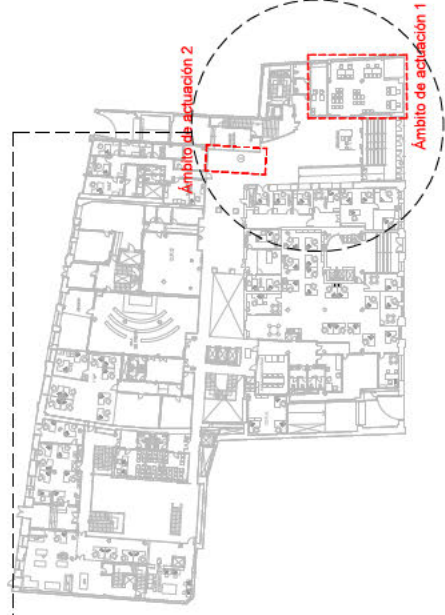
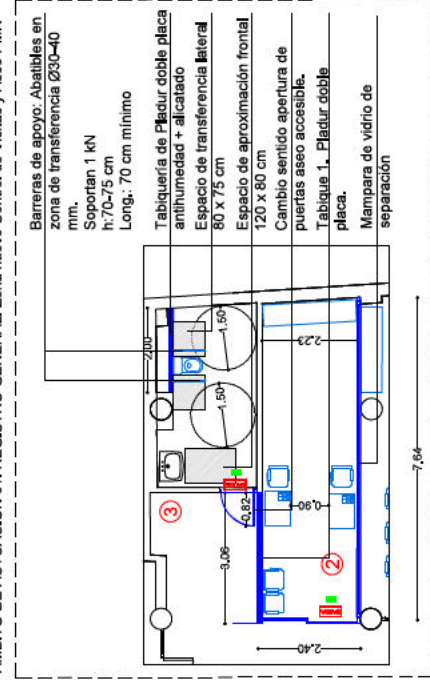






SECCIÓN A-A'. Actuación; colocación de cerramiento ligero tipo Pladur con doble placa para conformar nuevo espacio de Control de Visitas

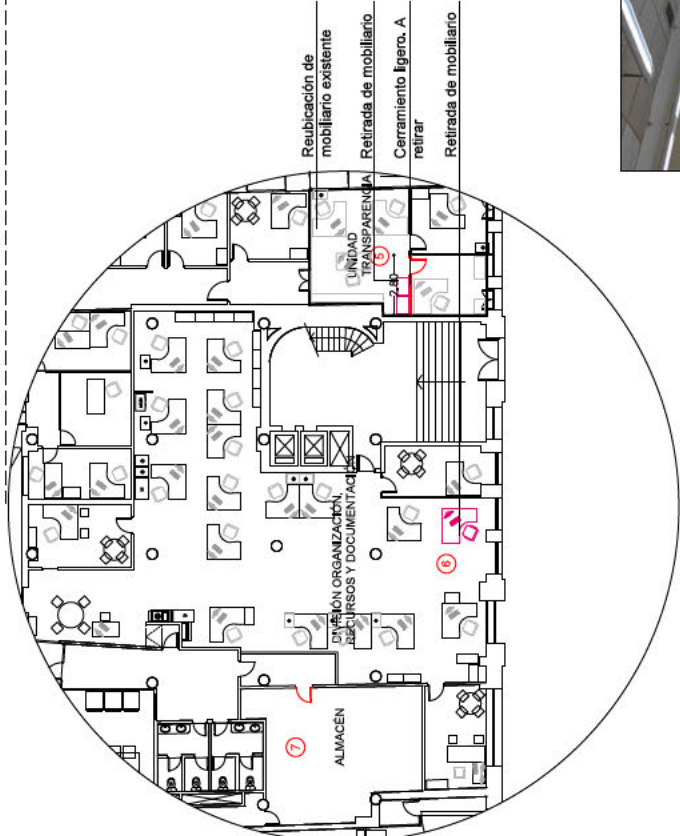


SECCIÓN B-B'. Actuación: **colocación de cerramiento de mampara de vidrio con vinilo,**
igual al existente.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 01. REGISTRO GENERAL- Zona nuevo Control de Visitas y Aseo PMR



LEYENDA DE DESMONTAJES	
	Elementos arquitectónicos ligeros a retirar
	Elementos arquitectónicos ligeros a implantar
	Elementos de mobiliario a retirar
	Elementos de mobiliario a implantar



ESTADO ACTUAL

ACTUACIONES A REALIZAR:

- 5- UNIDAD DE TRANSPARENCIA
 - RETIRADA DE MOBILIARIO, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL
 - RETIRADA DE CERRAMIENTO LIGERO (PLADUR Y PUERTA)
 - RETIRADA DE INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS
- 6- DIVISION ORGANIZACION, RECURSOS Y DOCUMENTACION
 - RETIRADA DE MOBILIARIO, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL
 - RETIRADA DE INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS
 - DESPLAZAMIENTO DE LOSETAS DE SUELO TÉCNICO A NUEVA DISTRIBUCIÓN DE MOBILIARIO
- 7- BOTIQUÍN
 - RETIRADA DE MOBILIARIO, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL
 - RETIRADA DE PUERTA DE PASO



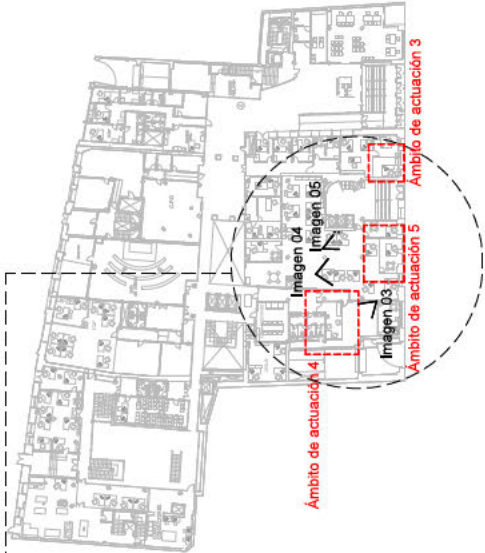
IMAGEN 03. Zona de almacén. Actuaciones: instalación de nueva zona Botiquín.



IMAGEN 04. D.O.R.D. Actuaciones: Instalación de mampara.



IMAGEN 05. D.O.R.D. Actuaciones: Instalación de mampara.



LEYENDA DE DESMONTAJES	
—	Elementos arquitectónicos ligeros a retirar
—	Elementos arquitectónicos ligeros a implantar
—	Elementos de mobiliario a retirar
—	Elementos de mobiliario a implantar

Plano nº

P6

Título:

ESTADO ACTUAL Y MODIFICADO
ACTUACIONES

Fecha:

Junio/ 2025

Revisión:

01

Arquitecto Técnico:

D. Javier Pérez Fernández

Proyecto de modificación de espacios
C/ De la Aduana 29

Obra:

CONSEJERÍA DE SANIDAD
COMUNIDAD DE MADRID

Arquitecto Técnico:

D. Javier Pérez Fernández

Proyecto de modificación de espacios
C/ De la Aduana 29

Obra:

CONSEJERÍA DE SANIDAD
COMUNIDAD DE MADRID

353

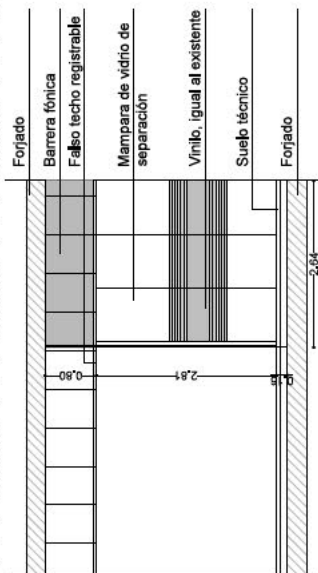
353



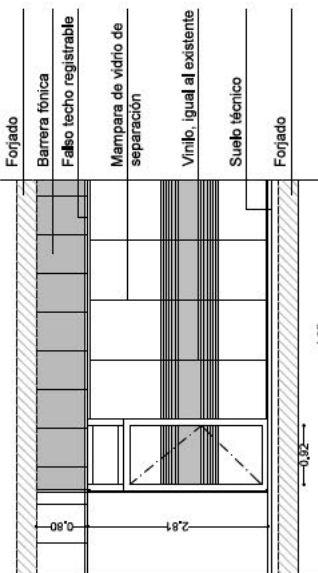
ESTADO MODIFICADO

ACTUACIONES A REALIZAR:

- 5. UNIDAD DE TRANSPARENCIA
 - LIMPIEZA Y SELLADO DE PLACAS DE SUELO TÉCNICO.
 - SUSTITUCIÓN DE PIEZAS, CASO DE ESTAR DEMASIADO DETERIORADAS
 - REPASO DE PAÑOS LATERALES DE TABIQUE RETIRADO.
 - PINTURA DE PAÑOS AFECTADOS POR LA INTERVENCIÓN
 - REUBICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN CAJAS CON :
 - 4 TOMAS DE TENSIÓN Y 1 RJ POR PUESTO
 - COLOCACIÓN DE MOBILIARIO
- 6. DIVISIÓN ORGANIZACIÓN, RECURSOS Y DOCUMENTACIÓN
 - INSTALACIÓN DE MAMPARA CON PUERTA DE HOJA DE 92 CM
 - INSTALACIÓN DE BARRERA FÓNICA EN FALSO TECHO SOBRE MAMPARA
 - REUBICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN CAJAS CON :
 - 4 TOMAS DE TENSIÓN Y 1 RJ POR PUESTO
 - COLOCACIÓN DE LUCES DE EMERGENCIA Y CARTELERÍA
 - COLOCACIÓN DE MOBILIARIO
- 7. BOTIQUÍN
 - INSTALACIÓN DE FONTANERÍA (ACOMETIDA Y DESAGÜE PARA LAVABO)
 - INSTALACIÓN DE LAVABO
 - SELLADO DE PUERTA DE PASO CON TABIQUE DE CARTÓN-YESO
 - APERTURA E INSTALACIÓN DE PUERTA CON HOJA DE 92 CM
 - INSTALACIÓN DE TABIQUE DE PLADUR CON 2 PLACAS POR CARA
 - COLOCACIÓN DE BARRERA FÓNICA EN FALSO TECHO SOBRE MAMPARA
 - REUBICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN CAJAS CON :
 - 4 TOMAS DE TENSIÓN Y 1 RJ POR PUESTO
 - COLOCACIÓN DE LUCES DE EMERGENCIA Y CARTELERÍA
 - COLOCACIÓN DE MOBILIARIO

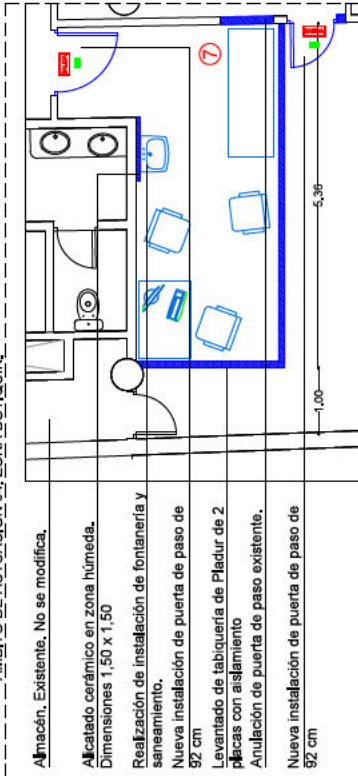


SECCIÓN A-A'. Actuación: colocación de cerramiento ligero tipo Pladur con doble placa para conformar nuevo espacio de Control de Visitas

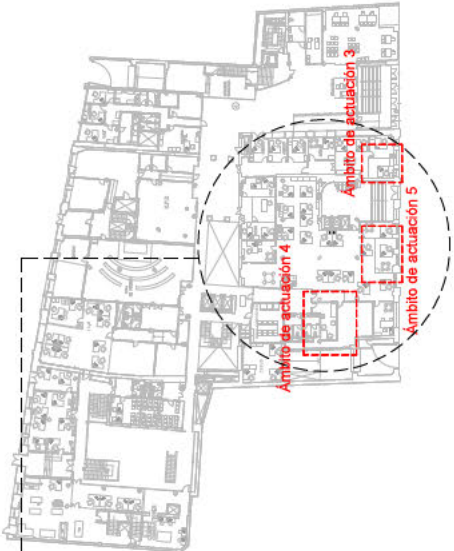


SECCIÓN B-B'. Actuación: colocación de cerramiento de mampara de vidrio con vidrio igual al existente.

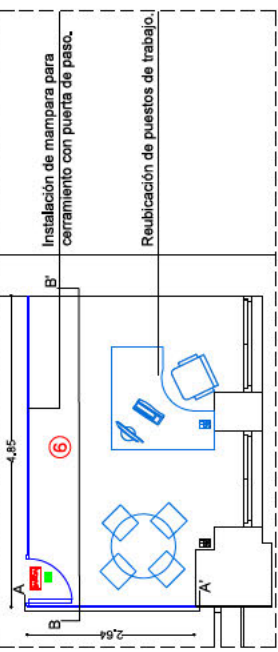
ÁMBITO DE ACTUACIÓN 04. ZONA BOTIQUÍN.



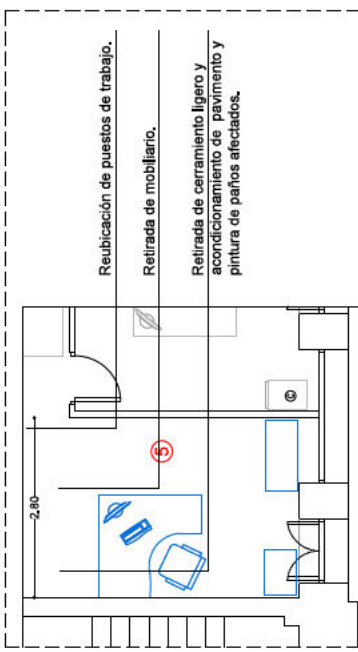
LEYENDA DE DESMONTAJES	
	Elementos arquitectónicos ligeros a retirar
	Elementos arquitectónicos ligeros a implantar
	Elementos de mobiliario a retirar
	Elementos de mobiliario a implantar



ÁMBITO DE ACTUACIÓN 05. D.O.R.D.



ÁMBITO DE ACTUACIÓN 03. UD, TRANSPARENCIA



Plano nº

P7

Estado: **ESTADO ACTUAL Y MODIFICADO**

ACTUACIONES

Obra: Proyecto de modificación de espacios C/ De la Aduana 29

CONSEJERÍA DE SANIDAD de la COMUNIDAD DE MADRID

Fecha: Junio/ 2025

Estado: S/E

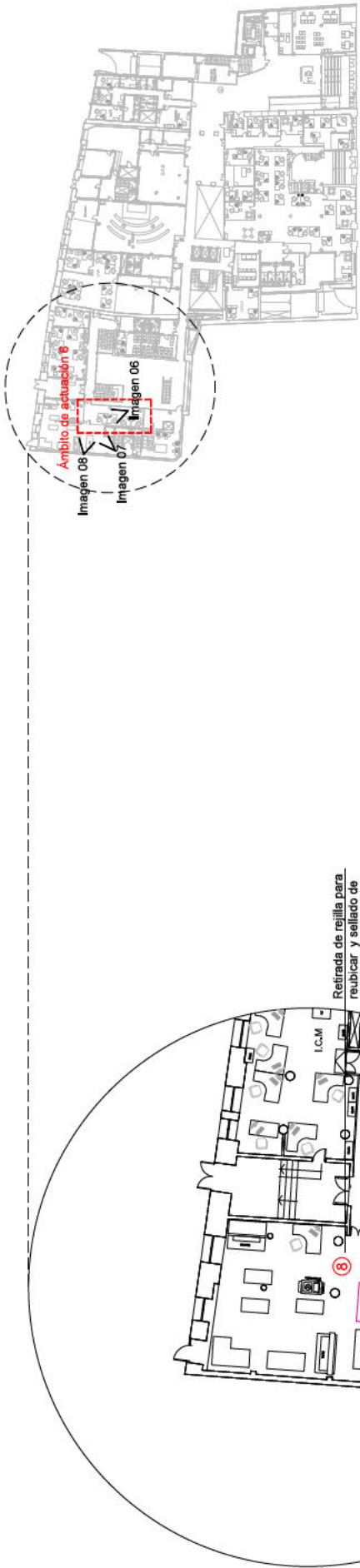
Arquitecto Técnico: Duque Páez Fernández

Arquitecto de Valor: 22

Matrícula: 10.107

20250 - MADRID

REPROGRAFÍA, ÁMBITO DE ACTUACIÓN 6, ESTADO ACTUAL



ESTADO ACTUAL

ACTUACIONES A REALIZAR:

- ⑧ REPROGRAFÍA
 - DESPLAZAR REJILLA DE SALIDA DE AIRE Y SELLADO DEL VANO ACTUAL EN CONDUCTO DE CLIMA
 - RETIRADA DE MOBILIARIO, ACCESORIOS Y PEQUEÑO MATERIAL



IMAGEN 07. Reprografía. Actuaciones: Retirada de rejilla para nueva ubicación. Sellado de conducto.



IMAGEN 06. Reprografía. Actuaciones: Despeje de mobiliario



IMAGEN 08. Reprografía. Actuaciones: Mampara existente a replicar para nuevo cerramiento.

LEYENDA DE DESMONTAJES	
—	Elementos arquitectónicos fijos a retirar
—	Elementos arquitectónicos fijos a implantar
—	Elementos de mobiliario a retirar
—	Elementos de mobiliario a implantar

Plano nº
P8

Estado Actual y Modificado
ACTUACIONES

Fecha:
Junio/ 2025
Escala:
1:150

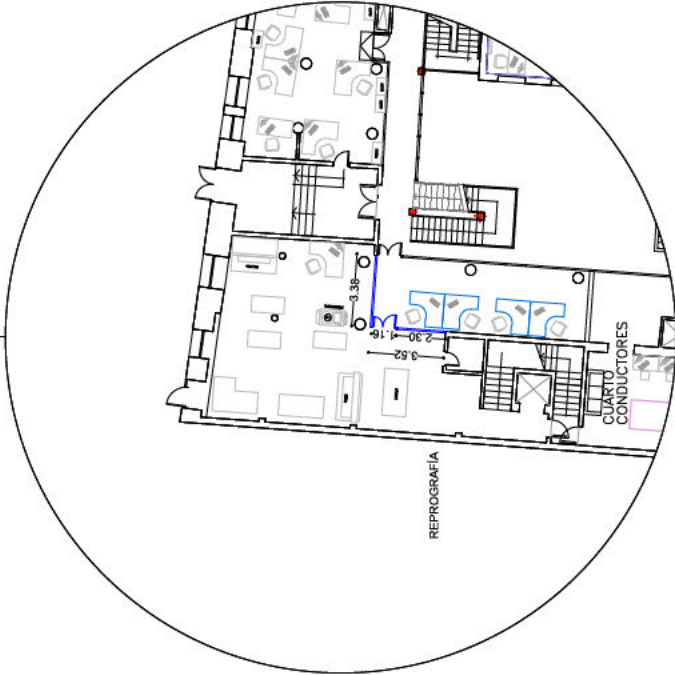
Arquitecto Técnico:
D. Javier Pérez Fernández
03.07.2024

Obra:
Proyecto de modificación de espacios
C/ De la Aduana 29

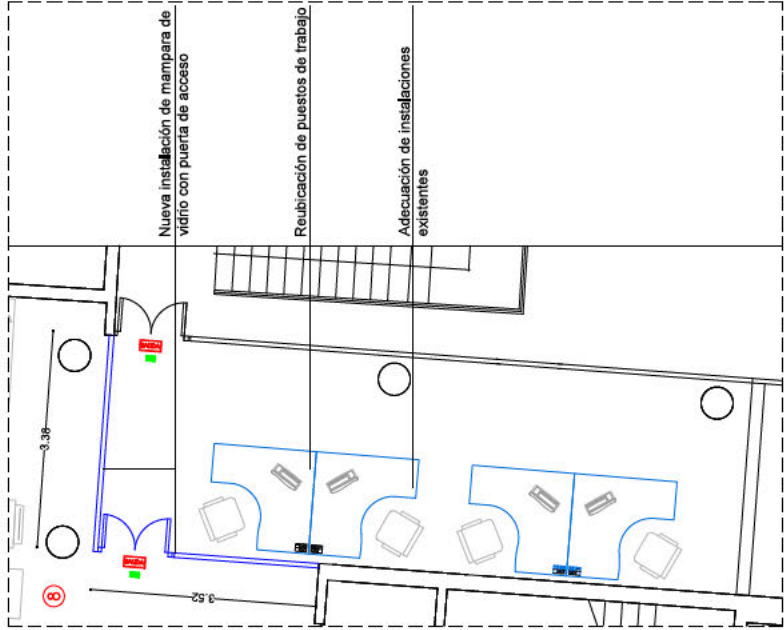
Proyecto:
CONSEJERÍA DE SANIDAD
de la
COMUNIDAD DE MADRID

353

Auto. Inscripción Val. nº 22
último el 10.10.17
2005 - MADRID



ÁMBITO DE ACTUACIÓN 03, UD. TRANSPARENCIA



Nueva instalación de mampara de vidrio con puerta de acceso

Reubicación de puestos de trabajo

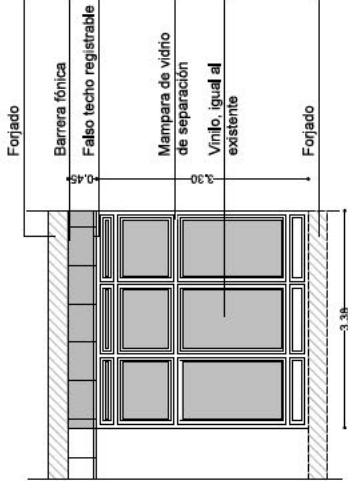
Adecuación de instalaciones existentes

ESTADO MODIFICADO

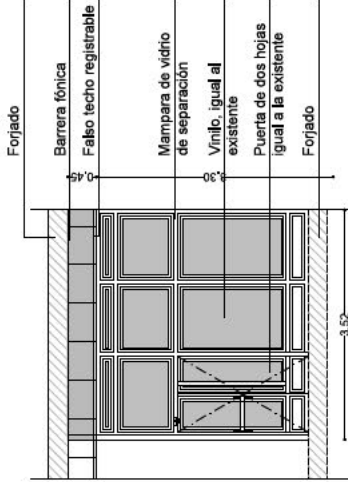
ACTUACIONES A REALIZAR:

⑧.- REPROGRAFÍA

- INSTALACIÓN DE MAMPARA CON PUERTA DE 2 HOJAS IGUAL A LA EXISTENTE
- INSTALACIÓN DE MAMPARA LATERAL IGUAL A LA EXISTENTE
- INSTALACIÓN DE BARRERA FÓNICA EN FALSO TECHO SOBRE MAMPARAS
- UBICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN CAJAS CON :
4 TOMAS DE TENSIÓN Y 1 RJ POR PUESTO
- COLOCACIÓN DE LUCES DE EMERGENCIA Y CARTELERÍA
- COLOCACIÓN DE MOBILIARIO



SECCIÓN A-A'. Actuación: colocación de mampara de vidrio con vinilo, igual a la existente para formación de cerramiento de nueva oficina en Reprografía.



SECCIÓN B-B'. Actuación: colocación de mampara de vidrio con vinilo, igual a la existente para formación de cerramiento de nueva oficina en Reprografía.

LEYENDA DE DESMONTAJES	
—	Elementos arquitectónicos ligeros a retirar
—	Elementos arquitectónicos ligeros a implantar
—	Elementos de mobiliario a retirar
—	Elementos de mobiliario a implantar

Plano nº

P9

Título:

ESTADO ACTUAL Y MODIFICADO

ACTUACIONES

Fecha:

Junio/ 2025

Escala:

1/150

Arquitecto Técnico:

D. Javier Pérez Fernández

de las

Proyecto:

CONSEJERÍA DE SANIDAD

C/ De la Aduana 29

Obra:

Proyecto:

CONSEJERÍA DE SANIDAD

C/ De la Aduana 29

Arquitecto Técnico:

D. Javier Pérez Fernández

de las

Proyecto:

CONSEJERÍA DE SANIDAD

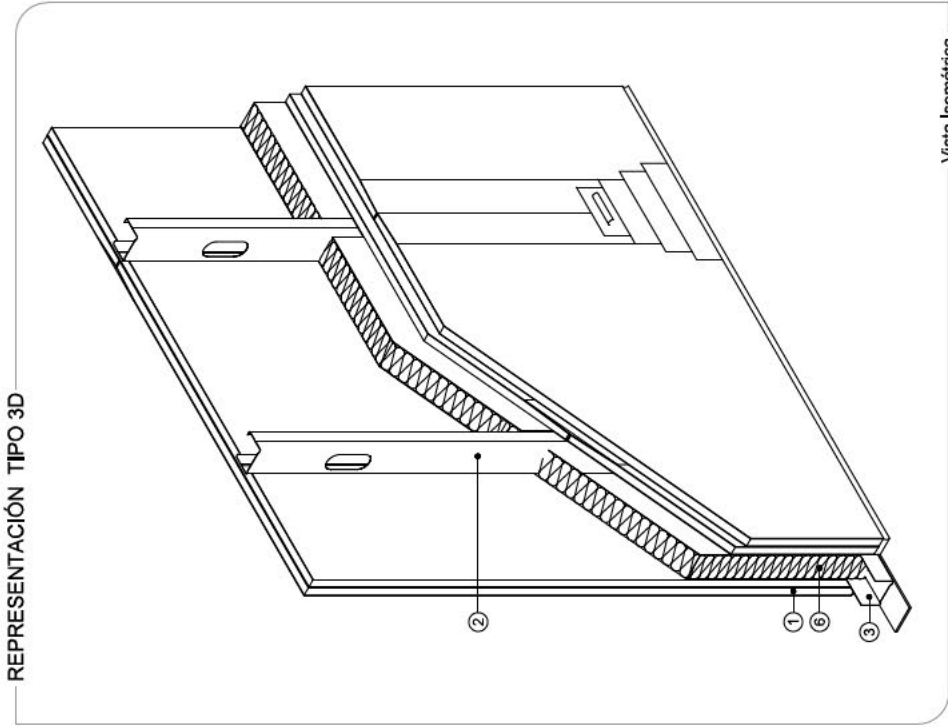
C/ De la Aduana 29

Arquitecto Técnico:

D. Javier Pérez Fernández

de las

TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN ESTRUCTURA SIMPLE
TABIQUE PLADUR® MÚLTIPLE



CAMPO DE APLICACIÓN

Tabiques de distribución interior de una misma unidad de uso.

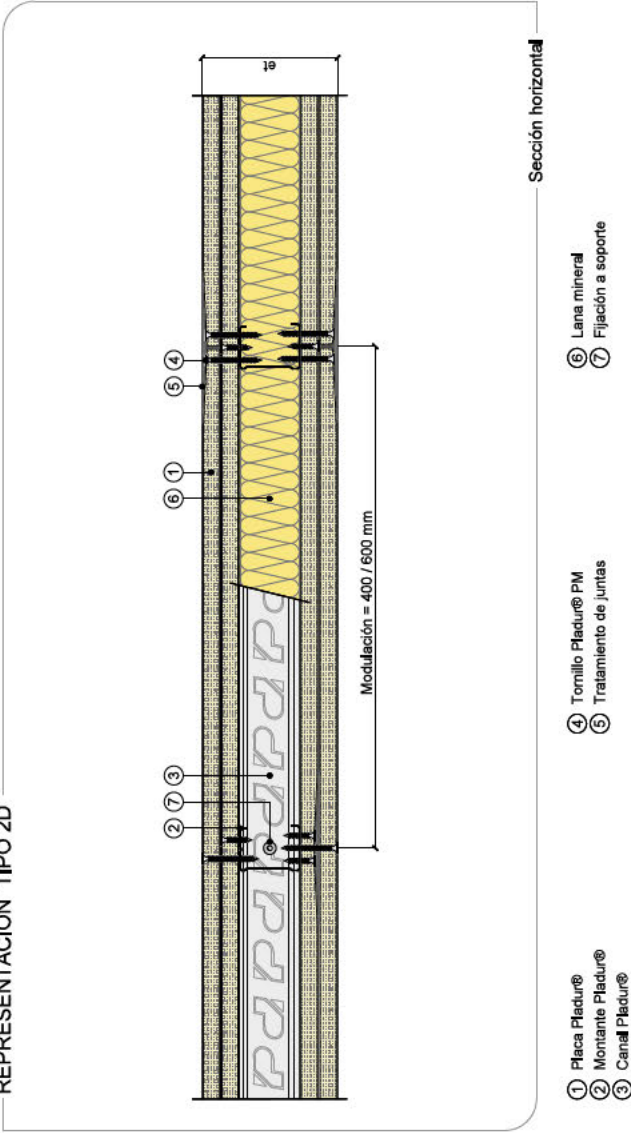
NOTA:

- Toda la tabiquería opaca de la actuación estará formada por tabique de tipo Pladur de dos placas por cara con aislamiento fónico interior de lana mineral.

DEFINICIÓN DEL SISTEMA

Tabique formado por dos o más placas Pladur® atornilladas a cada lado de una estructura de acero galvanizado, a base de montantes Pladur® (elementos verticales) y canales Pladur® (elementos horizontales). Parte proporcional de materiales Pladur®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas en su perímetro, etc., así como andajes para canales en suelo y techo, etc. Totalmente terminado con Nivel de Calidad 1 (Q1) para acabados de alcatado, laminados, con rastreles, etc. También con Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4), según superficie de acabado (a definir en proyecto). Alma de la estructura Pladur® rellena en su totalidad con lana mineral. Montaje según recomendaciones Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.

REPRESENTACIÓN TIPO 2D



Plano nº: **P10**
Título: **ESTADO MODIFICADO DE DETALLES**

Fecha: Junio/ 2025
Escala: S/E

Arquitecto Técnico: D. Javier Pérez Fernández
M.º de 1988

Obra: Proyecto de modificación de espacios
Ciudad Autónoma de Madrid
Proyecto: CONSEJERÍA DE SANIDAD
66-1a
COMUNIDAD DE MADRID

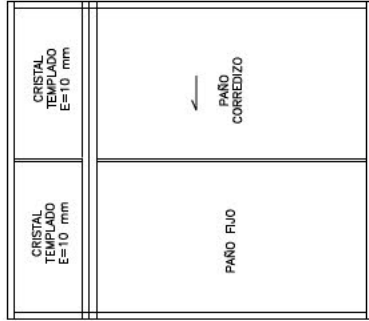
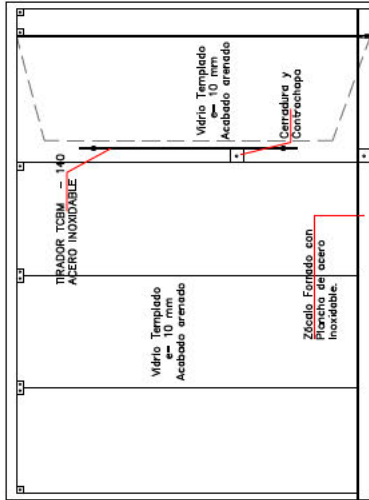
Architecto: Julia Jordano Valera P.º 29
M.º de 1987
28005 - MADRID

353

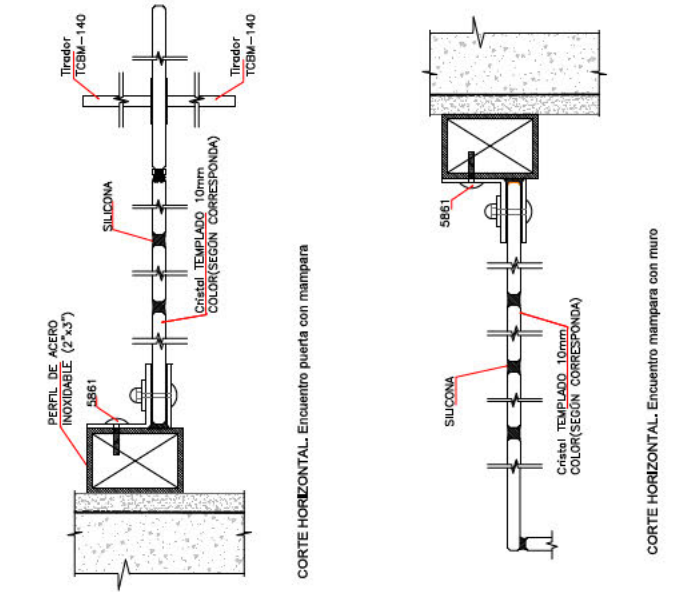
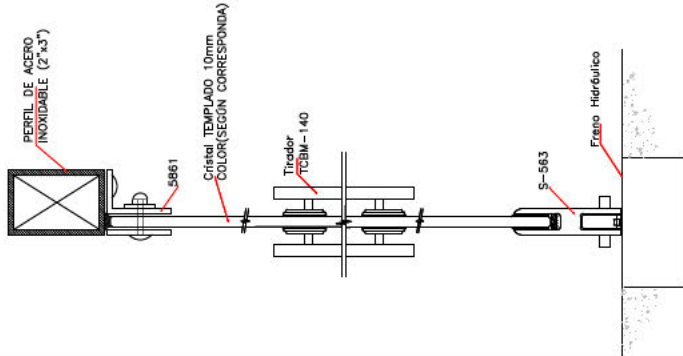
Auto: Isabel de Valdes nº 22
teléfono: 91 521 32 67
20050 - MADRID

MAMPARAS

TIPOLOGÍA DE MAMPARAS

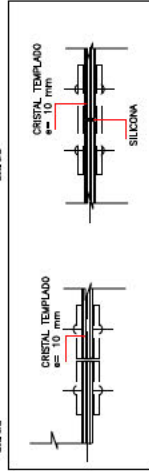


DETALLES SECCIONES

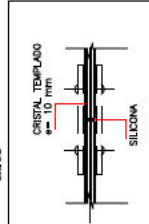


DETALLES ENCUENTROS

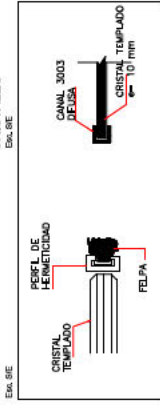
ENCUENTRO CON PUERTA



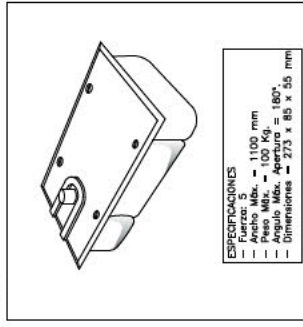
EMPALME HORIZONTAL



ENCUENTRO ENTRE CRISTALES DE ALUMINIO

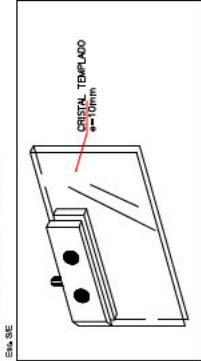


BASE DE ROTACIÓN HIDRÁULICA

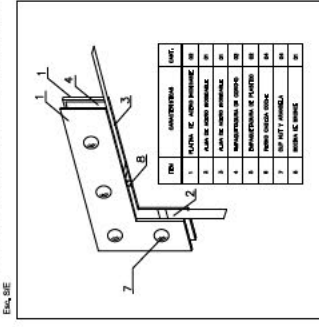


- ESPECIFICACIONES
- Perfil de Aluminio: 1100 mm
- Peso Máx.: 100 Kg.
- Ángulo Máx. Apertura: 180°
- Dimensiones: 275 x 65 x 35 mm

BASE DE ROTACIÓN SUPERIOR



PIEZA DE ROTACIÓN ENTRE FLUJO Y SOBRELUZ



ESTADO MODIFICADO P12 DETALLES

Fecha: Junio 2025
 Dibuja: SIE
 Arquitecto Técnico: D. Javier Pérez Fernández
 Obra: Proyecto de modificación de espacios C/ de la Aduana 29
 Cliente: CONSEJERÍA DE SANIDAD
 COMUNIDAD DE MADRID
 Autores: 353
 Autores: 353
 Autores: 353



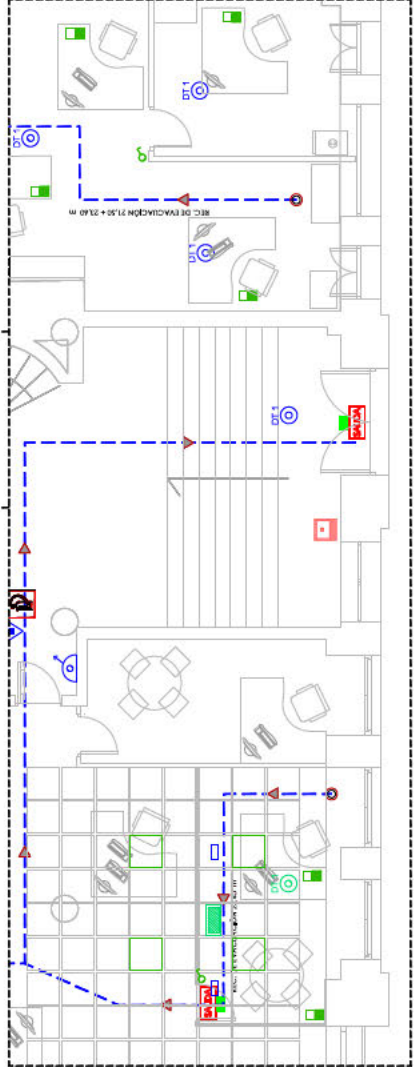
Ambito de actuación 01, E:1/100

- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**
- PAUSA**
 - Señal indicativa de salida
 - Botón de emergencia LED 215 mm.
 - Detector óptico existente
 - Detector óptico reubicado
 - Detector óptico nuevo
 - Extintor de CO2 de 5 kg existente
 - Extintor de polvo ABC 6 kg existente
 - Extintor de polvo ABC 6 kg reubicado
 - Extintor de polvo ABC 6 kg nuevo
 - Pulsador de alarma existente
 - Pulsador de alarma existente
 - Pulsador de alarma existente
 - Señal indicativa de salida
 - Recorrido de evacuación
 - Recorrido de evacuación alternativo
 - Punto de origen de evacuación
 - Bifurcación de recorrido de evacuación

- VENTILACIÓN/CLIMATIZACIÓN**
- Rejilla de climatización. Retorno por plenum. Existente.
 - Rejilla de climatización. Retorno por plenum. Desplazada.
 - Rejilla de ventilación. Existente.
 - Rejilla de ventilación. Desplazada.

NOTA:

- No se modifican las condiciones de las instalaciones generales del edificio, según antecedente con número de expediente 350/2024/07361.



Ambito de actuación 03 y 05, E:1/100



PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DEL EDIFICIO. Dotación y sectorización de planta.

- ELECTRICIDAD**
- CPDS Cuadro de distribución general de todo finción
 - Interruptor simple
 - Interruptor conmutador
 - 41.C 16A/2P y 1 toma 2x45
 - Candado para paso de líneas de alimentación a puestos
 - Pantalla Led

ESTADO MODIFICADO PI 1 INSTALACIONES

Fecha: Junio 2025
Escala: 1/100
Arquitecto Técnico: D. Javier Pérez Fernández
C/De la Aduana 29

Proyecto de modificación de espacios
C/De la Aduana 29



CONSEJERÍA DE SANIDAD
de la
COMUNIDAD DE MADRID

Ambito de actuación 03 y 05, E:1/100

V_MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									
01.01	m2 DEMOL.TABICÓN ESCAYOLA O PLADUR Demolición de tabicones de escayola o de yeso suelo-techo, o del tipo de placa pequeña, o del tipo de tabiquería de planchas de cartón yeso, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Incluso levantado de las puertas. La medición se comprobará en obra e incluye las puertas de esos tabiques. Registro general	1	5,20		3,20	16,64			
		1	1,50		3,20	4,80			
		1	5,00		3,20	16,00			
		1	1,30		3,20	4,16			
	Aseo accesible	1	2,00		3,20	6,40			
	Unidad de transparencia	1	3,00		3,00	9,00			
	Botiquín. Nuevo acceso	1	1,00		2,40	2,40			
	Almacén. Nuevo acceso	1	1,00		2,40	2,40			
							61,80	20,52	1.268,14
01.02	ud LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA PA. Levantado de canalizaciones eléctricas y de datos del conjunto de la intervención, en la mayoría de los casos para recolocarlos al cambiar la distribución de espacios, 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 p.p. de medios auxiliares.						1,00	1.350,00	1.350,00
01.03	ud LEVANT.MECANISMOS ELÉCTRICOS Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, en el conjunto de la intervención, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.						1,00	500,00	500,00
01.04	ud LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN Y EMERGENCIA Levantado de aparatos de iluminación y emergencia, del conjunto de la intervención, por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su posterior reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares. Nueva disposición según planos. Totalmete instalados y en perfecto funcionamiento.						1,00	500,00	500,00
01.05	ud LEVANTADO AP.SANITARIOS Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, por medios manuales excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. aseo accesible inodoro	1				1,00			
							1,00	80,50	80,50
01.06	ud MODIFICACIÓN .INST.FONT./DESAG.1LAVABO Y 1 INODORO Injerto de tuberías de fontanería y de desagües de un lavabo en el espacio de botiquín y de un inodoro en el espacio de aseo accesible. , por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.						1,00	850,23	850,23
01.07	m2 LEVANT. SUELO TÉCNICO Levantado de suelo técnico sobre soportes (tarima de elevación), incluidos todos los elementos presentes en el solado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. tarima	1	5,10	5,30		27,03			
							27,03	15,23	411,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	m2 DESMONTAJE GARITA. LEVANTADO MAMPARA, VIDRIO+ ESTRUCTURA Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, incluso estructura portante del elemento a desmontar, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Incluye protección de elementos próximos para su conservación en perfecto estado durante los trabajos a realizar. garita control actual	1	7,00		2,50	17,50			
		1	2,30		2,50	5,75			
		1	2,30		2,50	5,75			
		1	1,00		2,50	2,50			
	techo garita	1	7,00	2,30		16,10			
							47,60	52,10	2.479,96
01.09	m2 LEVANTADO DE MAMPARA/PUERTA EN REGISTRO GENERAL Levantado, por medios manuales, de mampara y/o puerta corredera, fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, incluso estructura portante del elemento a desmontar y elementos de la puerta, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Incluye protección de elementos próximos para su conservación en perfecto estado durante los trabajos a realizar. Registro general	1	4,80		3,20	15,36			
							15,36	22,00	337,92
01.10	m2 DEMOLICIÓN DE ALICATADO Demolición de alicatado de azulejo, con medios manuales, previo desmontaje de tabique, incluso carga manual sobre camión o contenedor. Con protección de los elementos laterales, para evitar daños. Aseo	2	2,00		3,20	12,80			
							12,80	15,25	195,20
01.11	ud RETIRADA Y/O PROTECCIÓN DE MOBILIARIO PA. Partida alza de retirada de mobiliario, elementos decorativos y/o mostradores existentes en las diferentes estancias; así como protección del mobiliario existente que se mantiene o se reutiliza. Protección y acopio en lugar adecuado para ello. Incluye posterior colocación en su lugar definitivo, según plano y según indicaciones de DF. Sustitución de piezas dañadas						1,00	750,20	750,20
01.12	m2 CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA Cerramiento provisional de obra de tabique autoportante de placas de cartón yeso, de 3 m de altura, amortizables en 5 usos, atornillados con tornillos de acero galvanizado a una estructura metálica de acero galvanizado de 46 mm de ancho, pegado al suelo con recibido de doble puerta para el acceso a obra, con arriostrado a la estructura. Incluye desmontaje posterior, limpieza y retirada de escombros a contenedor y con p.p. de medios auxiliares. Posterior colocación de vinilo. Totalmente instalado. Previsión en caso de ser necesario, a determinar por DF. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud o planimetría de proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Reg General Control visitas actual	1 1	14,000 17,000		3,500 3,500	49,000 59,500			
							108,50	25,50	2.766,75
01.13	ud PUERTA PEATONAL CHAPA PROVISIONAL PARA OBRA Suministro y colocación de puerta abatible de chapa metálica de 1 hojas compuesta por una estructura de acero de 40 mm y chapa metálica soldada sobre la misma, incluyen elementos de fijación, pernos y anclaje. Previsión en caso de ser necesario, a determinar por DF. 2					2,000			
							2,00	44,55	89,10
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS.....									11.579,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA									
02.01	m2 TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO DE ALTA RESISTENCIA Tabique múltiple sistema 98 (48-54H) MW "PLADUR"(con resistencia al fuego, con baja absorción superficial de agua y de alta resistencia al impacto en cada cara, de 12.5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma, incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR" tornillería para la fijación de las placas, cinta microperforada de papel con refuerzo metálico "PLADUR" y pasta de secado Pregywb PE lista al uso "PLADUR", cinta de papel 150 SINIAT "PLADUR". El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Se colocarán montantes de refuerzo en el apoyo de las barras para personas con movilidad reducida. Totalmente terminada y lista para pintar. Recreado de mocheta en aseo PMR.								
							6,00	110,09	660,54
02.02	m2 TABIQUE SIST.PLACO 98/48 (13+13+48+13+13) Sistema Placo formado por dos placas de yeso laminado Placo Phonique PPH 13 de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de railes horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, resultando un ancho total del tabique terminado de 98 mm. Con una altura máxima de 3,0 m., resistencia al fuego de 120 min. y aislamiento acústico al ruido aéreo de 53,1 dBA. Incluso p/p de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Paramentos totalmente terminados y listos para imprimir, pintar o decorar. Instalado según la documentación actual de Placo y las normas UNE 102040 IN y UNE 102041 IN. Reg General 1 3,10 3,20 9,92 Botiquín 1 2,50 3,20 8,00 1 5,50 3,20 17,60 1 1,20 3,20 3,84								
							39,36	65,20	2.566,27
02.03	m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada. Botiquín 2 2,00						2,00	28,50	57,00
02.04	ud PUERTA PASO LISA LAC. 925x2030 BOTIQUÍN Puerta de paso ciega normalizada, lisa, lacada, de dimensiones 925x2030 mm., incluso precerco de pino de 70x30 mm., galce o cerco visto de DM recubierto de polimer de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM recubierto de polimer 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Botiquín 2 2,00						2,00	550,00	1.100,00
02.05	ml RODAPIÉ Previsión de colocación de rodapié de color y material igual al existente, fijado al paramento mediante adhesivo de montaje, incluso replanteo, despiece, formación de ingletes y ajustes necesarios. Previsión de colocación según DF. Registro General 2 3,000 6,000 Botiquín 2 8,000 16,000						22,00	23,20	510,40
02.06	ud AYUDAS ALBAÑ. Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, ventilación y/o climatización y telecomunicaciones, en planta baja, incluyendo mano de obra en carga y descarga de elementos de las instalaciones, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, reconducción de conductos de cualquier tipo, sellados, retirada de mamparas y/o tabiquería, etc, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.						1,00	4.387,23	4.387,23
TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA.....									9.281,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 MAMPARAS									
03.01	m2	MAMPARA DE VIDRIO+ CARPINTERÍA							
	Aporte e instalación de carpintería de aluminio y vidrio de seguridad de dos hojas para separación de espacios, cada zona con unas características especiales, igual a las mamparas de su entorno. Ancladas de suelo a forjado y con carpintería de aluminio con diversas particiones, a definir por la dirección facultativa, pero en general iguales a las existentes. La mampara acaba en la cota de falso techo, aunque se sujete su anclaje hasta el forjado, con la parte proporcional de puerta en los paños que la incuyen. Unidad totalmente instalada y terminada.								
	DORD	1	2,70	3,00		8,10			
		1	4,90	3,00		14,70			
	Reg General	1	7,80	3,20		24,96			
	Reprografia	1	3,50	3,30		11,55			
		1	3,60	3,30		11,88			
							71,19	250,00	17.797,50
03.02	m2	AISL.ACÚST.P.PLAVER ARENA-40							
	Aislamiento acústico, constituido por panel de lana mineral, Plaver Arena-40 de Isover de 40 mm. de espesor, colocado en paramentos verticales (cámaras, tabiques y trasdosados de cartón-yeso), medida la superficie ejecutada.								
		1	2,70	0,80		2,16			
		1	4,90	0,80		3,92			
		1	7,80	0,80		6,24			
		1	3,50	0,80		2,80			
		1	3,60	0,80		2,88			
							18,00	14,22	255,96
03.03	ud	PUERTA AUTOM. CORRED. 2,10x2,38m.2H.AL.							
	Puerta automática corredera de 2,10x2,38 m. con perfiles de estanqueidad de aluminio lacado color, para una hoja fija y otra móvil con un paso libre lateral de 1,00 m. por 2,20 m. de altura, incluso carros, brazos de arrastre, suspensiones, selector de maniobra y sistema antipánico, fotocélula, 2 radares, forros de viga, cerrojo automático y llave exterior; acristalamiento con vidrio laminar 5+5 transparente. Montaje, conexionado y puesta en marcha. (sin ayudas de albañilería, ni electricidad).								
							1,00	4.750,98	4.750,98
03.04	Ud	PUERTA DE DOS HOJAS EN REPROGRAFÍA							
							1,00	4.800,00	4.800,00
03.05	Ud	PUERTA DE UNA HOJA EN D.O.R.D.							
							1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL CAPÍTULO 03 MAMPARAS.....									29.104,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SOLADOS Y ALICATADOS									
04.01	m2 PULIDO Y ABRILLANTADO MÁRMOL								
	Pulido y abrillantado de mármol in situ incluso retirada de lodos. Prueba inicial, antes de cambiar las losas de mármol en su ubicación actual por otras de igual medida y color. Se comprobará en la actual garita de control de visitas y caso de funcionar se realizará en todas las superficies afectadas.								
	garita de control	1	7,50	2,50		18,75			
	bajo tarima de registro	1	5,20	5,30		27,56			
							46,31	50,20	2.324,76
04.02	m2 SOLADO MÁRMOL NACIONAL								
	Solado de mármol nacional, s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X, pulido y abrillantado in situ y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Se tomará las medidas de las piezas aledañas y las que son a sustituir, con las mismas características de tamaño y color. Caso de no funcionar el pulido de prueba previo.								
	garita de control	1	7,50	2,50		18,75			
	bajo tarima de registro	1	5,20	5,30		27,56			
							46,31	72,79	3.370,90
04.03	m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20cm.REC.MORT.								
	Alicatado con azulejo blanco 20x20 cm o similar a existente a aprobar por DF (BIII s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	aseo accesible	1	2,00	3,00		6,00			
	botiquín	1	1,50	1,50		2,25			
							8,25	60,23	496,90
04.04	ml PREVISIÓN DE REMATES EN SOLADO								
	PA. Partida alzada de previsión de trabajos de acabado en solado de marmol (zonas donde se desmonta cerramientos) antes o después del pulido y abrillantado, tales como sellado de encuentros o cualquier otra actuación necesaria para dejar la superficie del solado totalmente rematada,. A valorar por DF								
	Garita Reg General	1	18,00			18,00			
	Tarima de elevación	1	21,00			21,00			
							39,00	65,20	2.542,80
TOTAL CAPÍTULO 04 SOLADOS Y ALICATADOS									8.735,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 FALSOS TECHOS									
05.01	ud	REPOSICIÓN DE PLACAS DETERIORADAS							
PA. Partida alzada de reposición de placas de falso techo deterioradas durante los trabajos de desmontaje de las mamparas o tabiquerías que acometen contra ellas, se fotografiará y se dejará constancia del total de placas deterioradas.									
							1,00	2.550,00	2.550,00
TOTAL CAPÍTULO 05 FALSOS TECHOS									2.550,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 FONTANERÍA									
06.01	PA	SUMINISTRO Y DESAG							
	P.A. Suministro de agua y desague de 1 lavabo en el cuarto de botiquín, cogiendo la toma de agua fría y caliente del cuarto de aseo medianero y llevando el desagüe del mismo al desagüe del lavabo más cercano del aseo contiguo. Se verá en obra la manera más fácil, eficiente y menos invasiva de realizar esa acometida y desagüe. Unidad totalmente terminada y funcionando.								
06.02	ud	LAV.56x46 C/PED. S.NORMAL BLA.					1,00	250,00	250,00
	Lavabo de porcelana vitrificada blanco de 56x46 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.								
06.03	PA	ADECUACIÓN DE LAVABO A LAVABO ESPECIAL							
	Adecuación de tomas de agua fría y caliente de lavabo y desagüe del mismo, de lavabo existente a lavabo especial para minusválidos, instalación totalmente terminada y funcionando.								
06.04	ud	LAV. P/MINUSV. 65x57 SUSP. RECLIN.					1,00	150,00	150,00
	Lavabo especial para minusválidos suspendido reclinable de porcelana vitrificada en color blanco de 65x57 cm., colocado mediante soporte basculante con mecanismo, sifón flexible, incluso con grifo mezclador monomando con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexible, cromados, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 25 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.								
06.05	PA	ADECUACIÓN DE INODORO A INODORO ESPECIAL							
	Adecuación de toma de agua para inodoro y manguetón de evacuación, de inodoro existente a inodoro especial, a una distancia menor de 1m. Unidad totalmente terminada y funcionando.								
06.06	ud	INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO					1,00	250,00	250,00
	Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".								
							1,00	701,66	701,66
TOTAL CAPÍTULO 06 FONTANERÍA									2.456,17

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ELECTRICIDAD									
07.01	ud CAJA SUPERFICIE MM DATAELECTRIC 4 RED+MOD.RJ45 Suministro y colocación de caja de superficie para pared de 3 módulos dobles MM Dataelectric con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medidas 115x186x63 fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CA3S (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45 . Reg General 9 9,00 Ud Transparencia 2 2,00 DORD 1 1,00 Botiquín 1 1,00 Reprografía 4 4,00								
							17,00	92,68	1.575,56
07.02	m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 16 A. Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento H07Z1-K(AS) 450/750 V, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Medidas reales a comprobar en obra.						60,00	8,19	491,40
07.03	m. CANAleta PVC BL. 60x170 mm. Suministro y colocación de canaleta con tapa interior de PVC color blanco con dos separadores, canal de dimensiones 60x170 mm. y 3 m. de longitud, para la adaptación de mecanismos y compartimentación flexible, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Con protección contra impactos IPXX(-5), de material aislante y de reacción al fuego M1. Medidas reales a comprobar en obra.						30,00	32,52	975,60
07.04	ud P.LUZ SENCILLO Punto de luz sencillo para alumbrado de emergencia realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento H07Z1-K(AS) 450/750 V, incluyendo caja de registro y material auxiliar, totalmente instalado.						5,00	28,97	144,85
07.05	ud CONMUTADOR Suministro e instalación de conmutador, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada, o según necesidades, a definir por DF. Totalmente instalado y en funcionamiento						4,00	12,12	48,48
07.06	ud INTERRUPTOR SIMPLE PA.Previsión de suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada, completamente instalado y en funcionamiento. Las unidades a instalar dependerán de las necesidades de cada estancia, a definir por DF.						7,00	11,44	80,08
07.07	ud BLOQ.AUT.EMERG.INTELIGENTE AUTOTEST EA-300 Bloque autónomo de alumbrado de emergencia inteligente autotest (autodiagnostico del equipo) para superficie (convertible en empotrable/superficie tubo/superficie canaleta sin necesidad de accesorios adicionales) de 325 lm., 1 hora de autonomía, IP 42 e IK 04 y medidas 360,5x163x81 mm. Según norma CEI EN 60598.2.22 - UNE 20392.93.						6,00	130,67	784,02
07.08	ud RECOLOCACIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES Previsión de reubicación de puntos de luz, según nueva distribución, incluso luminaria. Totalmente instalados y en perfecto funcionamiento según normativa vigente.						1,00	631,50	631,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 07 ELECTRICIDAD								4.731,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 OTRAS INSTALACIONES									
08.01	UD REUBICACIÓN DE INSTACIONES EXISTENTES PCI								
	PA. Partida alzada de protección y reubicación de Detectores y extintores de PCI. Ubicación según nueva distribución, como se refleja en planos. Incluye protección de elementos próximos que puedan verse afectado, así como placas de techo registrable afectadas, sustituyendolas por unas nuevas si fuese necesario. Totalmente instalados y en perfecto funcionamiento según normativa de aplicación. A tener en cuenta posible reposición de algún elemento de las instaciones mencionadas en caso de que se dañe o su funcionamiento sea deficiente, según DF.						1,00	1.250,00	1.250,00
08.02	UD REUBICACIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE DE CLIMATIZACIÓN/VENTILACIÓ								
	PA. Partida alzada de protección y reubicación de rejillas de ventilación/climatización. Ubicación según nueva distribución, como queda reflejado en planos. Incluye protección de elementos próximos que puedan verse afectado, así como placas de techo registrable afectadas, sustituyendolas por unas nuevas si fuese necesario. Totalmente instalados y en perfecto funcionamiento según normativa de aplicación. A tener en cuenta posible reposición de algún elemento de las instaciones mencionadas en caso de que se dañe o su funcionamiento sea deficiente, según DF.						1,00	950,00	950,00
TOTAL CAPÍTULO 08 OTRAS INSTALACIONES									2.200,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 PINTURA									
09.01	UD	P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR							
	Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.								
	tabique control visitas	2	3,10			3,20		19,84	
	botiquín	2	2,50			3,00		15,00	
		2	5,50			3,00		33,00	
		2	1,20			3,00		7,20	
	repasos generales	10	1,00			3,00		30,00	
							105,04	10,20	1.071,41
TOTAL CAPÍTULO 09 PINTURA.....									1.071,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 GESTION DE RESIDUOS									
10.01	ud	ALQ. CONTENEDOR 6 m3.							
	Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 20 km.								
							10,00	390,20	3.902,00
10.02	Ud	CERTIFICADO DE REGISTRO DE VERTEDERO							
	Certificqdaao de planta especializada de gestión de residuos, con separación por materiles entrega- dos al gestor de residuos, para la trazabilidad de los materiales retirados del edificio.								
							1,00	480,00	480,00
TOTAL CAPÍTULO 10 GESTION DE RESIDUOS									4.382,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD									
11.01	ud	SEGURIDAD Y SALUD							
	Conjunto de sistemas de protección colectiva e individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje.								
	Planta Baja	1				1,000			
							1,00	950,00	950,00
	TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD.....								950,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 VARIOS									
12.01	Ud	ESPEJO especial inclinado personas discapacitadas							
							1,00	160,50	160,50
12.02	Ud	MUELLE RECUPERADOR EN PUERTAS							
							4,00	50,00	200,00
12.03	Ud	CARTEL NORMALIZADO DE SALIDA FOTOLUMINISCENTE							
							8,00	25,00	200,00
12.04	Ud	LIMPIEZA DE PANELES ESPEJO EN ZONA DE ACTUAL CONTROL							
	Limpieza de paño de pared en la zona de la garita de control actual. Tras la demolición de la misma se buscarán piezas rotas o deterioradas, tras la retirada de la compartimentación actual y se repararán los encuentros de perfiles de unión o se sustituirán las piezas de espejo deterioradas.								
							1,00	500,00	500,00
12.05	UD	LIMPIEZA FINAL DE OBRA							
	PA. Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie media de 200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores o interiores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado								
							1,00	1.150,00	1.150,00
TOTAL CAPÍTULO 12 VARIOS									2.210,50
TOTAL									79.252,48

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REMODELACIÓN DE ESPACIOS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
01	ACTUACIONES PREVIAS	11.579,67
02	ALBAÑILERÍA.....	9.281,44
03	MAMPARAS	29.104,44
04	SOLADOS Y ALICATADOS	8.735,36
05	FALSOS TECHOS.....	2.550,00
06	FONTANERÍA.....	2.456,17
07	ELECTRICIDAD	4.731,49
08	OTRAS INSTALACIONES	2.200,00
09	PINTURA	1.071,41
10	GESTION DE RESIDUOS.....	4.382,00
11	SEGURIDAD Y SALUD	950,00
12	VARIOS	2.210,50
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		79.252,48
13,00 % Gastos generales.....		10.302,82
6,00 % Beneficio industrial.....		4.755,15
SUMA DE G.G. y B.I.		15.057,97
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		94.310,45
21,00% I.V.A.		19.805,19
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		114.115,64

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CATORCE MIL CIENTO QUINCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Madrid, a julio de 2025.

La dirección facultativa

A02.
PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS EN EDIFICIO DE USO SANITARIO,
en calle General Oráa, nº15, 28006, Madrid.

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS EN EDIFICIO DE USO SANITARIO

Calle General Oráa, 15, Madrid

Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid

Julio 2025



Javier Pérez Fernández

Arquitecto técnico

104.980 COATM

Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: Edificio de Oficinas

Título del Proyecto: Proyecto de Rehabilitación de Cubiertas y Fachadas en Edificio de uso Sanitario

Emplazamiento: Calle General Oráa, 15. 28006 – Madrid

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

- | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | turístico | <input type="checkbox"/> | transporte | <input checked="" type="checkbox"/> | sanitario |
| <input type="checkbox"/> | comercial | <input type="checkbox"/> | industrial | <input type="checkbox"/> | espectáculo | <input type="checkbox"/> | deportivo |
| <input type="checkbox"/> | oficinas | <input type="checkbox"/> | religioso | <input type="checkbox"/> | agrícola | <input type="checkbox"/> | educación |

Usos subsidiarios del edificio:

- | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | Garajes | <input type="checkbox"/> | Locales | <input type="checkbox"/> | Otros: Oficinas |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|-----------------|

Nº Plantas Sobre rasante 3 Bajo rasante: 1

Superficies

superficie total construida s/ rasante 1485,00 superficie total 1485,00

superficie total construida b/ rasante 0,00 presupuesto ejecución material 112.370,67€

Estadística

nueva planta	<input type="checkbox"/>	rehabilitación	<input type="checkbox"/>	vivienda libre	<input type="checkbox"/>	núm. viviendas	0
legalización	<input type="checkbox"/>	reforma-ampliación	<input type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. locales	1
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. plazas garaje	0

Control de contenido del proyecto:

I. MEMORIA

I_0_ Memoria Descriptiva y Constructiva.

II. ANEXOS

- A1. Fichas Técnicas Materiales.
- A2. Estudio Básico de Seguridad y Salud
- A3. Estudio Gestión de Residuos
- A4. Plan de Control de Calidad.
- A5. Cronograma de trabajos a realizar

III. PLIEGO DE CONDICIONES

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto y mediciones.
Resumen del presupuesto.

V. PLANOS

Planimetría

I_MEMORIA

I.MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

MEMORIA

1. OBJETO
2. ANTECEDENTES
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN
4. EMPLAZAMIENTO
5. AUTOR DEL ENCARGO
6. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y ACTUACIONES.
7. ORDENANZAS DE APLICACIÓN PARA IMPLANTACION DE ACTIVIDAD
8. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA RESTANTE NORMA
9. NORMATIVA APLICABLE
10. MEMORIA CONSTRUCTIVA. OBRAS EXTERIORES.
11. CUMPLIMIENTO CTE.
12. PRESUPUESTO
13. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
14. FINAL

1. OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto la determinación de las condiciones técnicas que deben reunir las actuaciones de obras exteriores basadas en la rehabilitación de cubiertas y fachadas en edificio de uso sanitario perteneciente a la Administración pública de la Comunidad de Madrid.

De este modo, únicamente se pretenden actuaciones de obras exteriores. El edificio dispone de actividad de uso sanitario como se ha citado con anterioridad.

Se desarrolla en él toda la documentación necesaria para solicitar la licencia oportuna para su posterior ejecución, que servirá como base para la contratación y ejecución de las obras que se describen.

2. ANTECEDENTES

El año de construcción de edificio donde se ubica el local objeto el presente proyecto es 1950 según datos de catastro. Como se ha citado con anterioridad el edificio donde se pretende realizar la actuación tiene uso sanitario, actividad que no se pretende modificar.

Descripción de antecedentes destacados:

- Licencia con número de expediente 711-97-14283.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente proyecto tiene por objeto obras exteriores para rehabilitación de cubiertas y fachadas como parte de labores de conservación y mantenimiento del edificio objeto de proyecto. Todo ello sin que se alteren las características arquitectónicas del edificio y sin afectar a elementos estructurales.

En este sentido, las actuaciones que se van a llevar a cabo en el edificio objeto de este proyecto se entienden que no son de aplicación la **Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**, debido a que, según el artículo 2 apartado 2 tienen consideración de edificación las siguientes obras:

a) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.

b) Todas las intervenciones sobre los edificios existentes, siempre y cuando alteren su configuración arquitectónica, entendiéndose por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.

c) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección.

En cuanto al ámbito de aplicación del presente proyecto se trata según artículo 2 apartado 1 de un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Por lo que, según lo expuesto en el punto b) del apartado 2 del art. 2 de la LOE, no es objeto de aplicación dado que no tiene carácter de intervención total o parcial, pues no se modifica de manera esencial la composición general exterior ni volumetría.

4. EMPLAZAMIENTO

El edificio objeto de proyecto se ubica en Calle General Oráa 15, 28006, Madrid

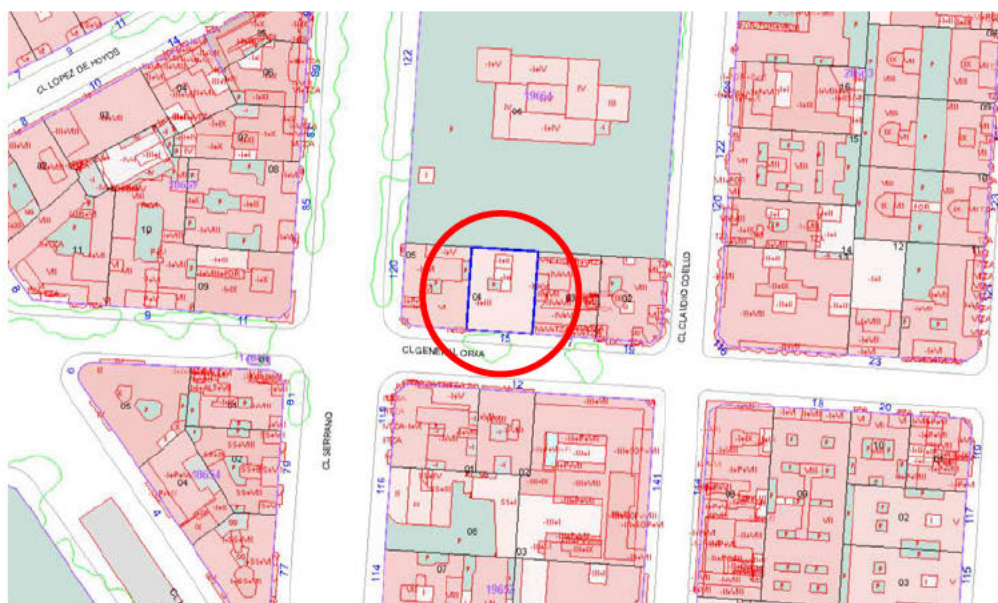


Fig. 01. Situación Calle General Oráa 15, 28006, Madrid.

5. AUTOR DEL ENCARGO

Se redacta el presente documento en respuesta al encargo realizado por la siguiente propiedad:

Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

CIF S-7800001-E

Dirección: c/ Aduana, nº29, planta baja. 28013 – Madrid, España.

6. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

En el edificio objeto de proyecto se ubica el Centro de vacunación internacional de la Comunidad de Madrid, situado en Calle General Oráa nº15, en el suelo urbano de Madrid, y tiene la siguiente referencia catastral 1966404VK4716F0001RK.

Sistema estructural de la cubierta.

Las cubiertas del edificio están resueltas con dos tipologías diferentes y situadas a diferentes cotas de nivel. De esta manera, contamos con cubierta inclinada a varias aguas y cubiertas planas. Las cubiertas inclinadas con cobertura de tejas cerámicas curvas, están resueltas mediante tabiques palomeros como formación de pendientes, que apoyan sobre un forjado de hormigón. Por otro lado, la cubierta plana se encuentra distribuida en tres niveles, siendo transitable en la zona de ubicación de equipos de climatización del edificio, y en las dos zonas restantes es no transitable según se muestra en documentación gráfica.

De este modo, la estructura del elemento de formación de pendiente descrita en cubiertas inclinadas, no es objeto de proyecto. No obstante, será revisado su estado por la Dirección Facultativa para contrastar su correcta capacidad mecánica ante la nueva colocación de material de revestimiento.

Las actuaciones previstas están motivadas para mejorar el estado de conservación tanto de las cubiertas, al existir filtraciones en diferentes puntos de la misma, como de las fachadas del edificio.

Descripción complejo ámbito de actuación.

Se trata de un edificio de uso sanitario, donde radica el Centro de vacunación internacional de la Comunidad de Madrid.

Aforo

No es objeto del presente proyecto.

Descripción actuaciones

Se pretende llevar a cabo actuaciones de obras exteriores en el edificio.

- **Actuaciones en cubierta inclinada.**

Se llevará a cabo el levantado de tejas cerámicas curvas existentes con recuperación de material para su posterior reutilización, así como revisión y saneamiento en caso necesario, del tablero de los faldones.

Se realizará instalación de placa tipo Onduline Bajo Teja DRS BT-200 o similar, y posterior colocación de teja cerámica curva reutilizada, sobre soporte tablero cerámico y muro aligerado de ladrillo existentes, en formación de pendientes, contemplando reposición de tejas en mal estado, en caso necesario, con iguales características que las existentes.

- **Actuaciones en cubierta plana.**

Las actuaciones que se han previsto afectan a la cubierta de casetón de escalera y a la cubierta intermedia. En el primer caso, se prevé colocación de escalera vertical protegida de pates, para facilitar el acceso desde el solado de la cubierta plana donde se encuentran las unidades exteriores de climatización a la cubierta plana del casetón de la caja de escalera.

Se contempla, además, la sustitución de dos claraboyas practicables con cúpula simple de metacrilato traslúcido, por otras de similares características y dimensiones, valorando la sustitución solo de cúpula acrílica deformada y agrietada, conservando los elementos de fijación, según indicaciones de DF en obra.

Tanto en cubiertas planas como inclinadas se prevé implantación de líneas de anclaje horizontal permanente (línea de vida) homologadas y certificadas.

Según se indica en documentación gráfica, se prevé además en casetón de escalera la sustitución de barandilla de escalera interior, de perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío por otra de similares características, con el objetivo de aumentar altura de protección, y según indicaciones de D.F.

- **Actuaciones en fachadas.**

Se plantean actuaciones en fachada principal de la edificación, a calle General Oráa, en fachadas de patio interior y en fachada trasera retranqueada, no previendo actuación en fachada trasera colindante con patio de Museo Lázaro Galdiano, según se muestra en documentación gráfica. Dichas actuaciones contemplan limpieza y saneado de paños verticales de fachada, y posterior aplicación de dos manos de pintura mineral al silicato, color igual al existente, de gran poder adherente y de cubrición, de alta densidad para cubrir

microfisuras, con efecto barrera frente a las inclemencias, resistente a los rayos del sol, alta resistencia microbiológica, antihumedad.

En todos los elementos metálicos existentes en fachadas, se prevé aplicación de pintura anticorrosiva.

Ambas actuaciones se ajustarán a los criterios de CPPAHN.

Mantenimiento y conservación

Deben realizarse las siguientes operaciones de mantenimiento referentes a los trabajos descritos en este proyecto:

- Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento cada año y cada vez que haya tormentas importantes.
- Comprobación del estado de protección de la cubierta y de los puntos singulares cada tres años.
- Los equipos serán sometidos a comprobaciones periódicas, además de ser mantenidos regularmente y verificados antes y después de cada utilización.

Cuadro de Superficies

Ámbito de actuación	
Referencia	Superficie (m²)
Planta Cubierta	
Ámbito 01: Cubiertas inclinadas	395,70
Ámbito 02: Casetón de escalera	29,42
Ámbito 03: Cubierta plana intermedia	17,50
Ámbito 04: Fachadas	755,80
Superficie Total de actuación	1198,42

7. ORDENANZAS DE APLICACIÓN PARA IMPLANTACION DE ACTIVIDAD

7.1. USO.

El edificio objeto de rehabilitación se ubica en Calle General Oráa 15, 28006 – Madrid. Es un edificio destinado a uso sanitario perteneciente a la Administración pública, que debe cumplir el Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Madrid, del 17 de Abril de 1997, así como su modificación puntual de las normas urbanísticas del plan general de ordenación urbana de 1997 refundido de las normas urbanísticas del plan general aprobado en 2024.

Identificación.

Hoja PG97	067/I
Ámbito de ordenación	NZ 1 Grado 5º
Distrito	04 – Salamanca
Barrio	Castellana

FICHA DE CONDICIONES URBANÍSTICAS

Este documento no sustituye a la Cédula Urbanística contemplada en la Ley del Suelo ya que solamente resume, a efectos informativos y sin carácter vinculante, las disposiciones que sobre la técnica de referencia establece el nuevo P.G.O.U.M., obtenidas de la documentación aprobada por el Ayuntamiento Pleno en sesión de 17 de diciembre de 1996. Son obligatorias las condiciones específicas de planeamiento y las especiales de catalogación, conforme a lo regulado en los artículos 4.3.3. y 4.3.18 de las normas

IDENTIFICACIÓN DE LA PARCELA

Nombre: Edif. sanitario

Nº de Catálogo: 13943

Dirección principal: CALLE GENERAL ORÁA 15

Nº de Manzana: 0406006



Hoja Plan General: 067/I (559/5-4/1)

Escala: 1:1000

Hoja-Cuarto Plano Parcelario: 57C

CONDICIONES DE CATALOGACIÓN

Catalogación: Sin Catalogar

Protecciones en otros Catálogos:

Establecimientos comerciales:

Elementos singulares:

Parques y jardines:

Conjunto Homogéneo:

CONDICIONES URBANÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Los datos que se facilitan a continuación han sido obtenidos mediante procesos automatizados de cálculo sobre la base del Parcelario Municipal, por lo que pueden contener errores con respecto a la superficie real de las propiedades u otros datos análogos.

NORMATIVA

Normativa:

NZ 1 Grado 5º

Nivel:

-

Superficie Estimada de la Parcela:

405,57 m²

Área de reparto:

AUC 04-1/1

Aprovechamiento Tipo:

4,21 m² c.u.c./m² s

Uso y Tipología Característica:

Equipamiento Público

Constante de Asunción de Cargas:

0,98

CONDICIONES DE VOLUMEN

Coefficiente Z:

-

Coefficiente C:

-

Ocupación Máxima:

-

APROVECHAMIENTOS

	Total	Coefficiente
Aprovechamiento real. Superficie Máx. Edificable	-	-
Aprovechamiento Patrimonizable	-	-

Observaciones

Parcela sujeta a condiciones de Ordenación dadas por la Norma Zonal 1 Grado 5º. Consultar las N.N.U.U., Art. 4.3.20 , 8.1.2 y concordantes.

El edificio se encuentra en normal zonal 1, grado 5º, está dentro del Centro histórico, en entorno APE.00.01 (Área de protección especial), con grado de protección sin catalogar. Pertenece a zona ambientalmente protegida (ZAP) del distrito de Salamanca.

La actuación prevista en el presente proyecto no modifica ningún parámetro urbanístico de la edificación ni se altera el uso del mismo.

CONDICIONES PARTICULARES DE LA ZONA

CAPÍTULO 8.1. CONDICIONES PARTICULARES DE LA ZONA 1: PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO.

Artículo 8.1.5 Obras admitidas (N-2)

Son admisibles en el ámbito de la zona los tipos de obras en las condiciones que a continuación se detallan:

1. Obras en los edificios: Se admiten todo tipo de obras en los edificios.
2. Se podrán ejecutar obras de demolición parcial cuando sean precisas para alcanzar los objetivos de las autorizadas en el número anterior.

3. Las de demolición total, serán admisibles para los edificios no catalogados, declarados en ruina o fuera de ordenación absoluta.

4. Obras de nueva edificación. Están permitidas las de:

- a) Sustitución.
- b) Nueva planta, cuando previamente haya desaparecido el edificio que ocupaba la parcela.
- c) Ampliación

***Artículo 1.4.8 Obras en los edificios (N-2)**

3. Se incluyen, dentro de las obras en los edificios, los siguientes tipos, que podrán presentarse individualmente o asociados entre sí: obras de conservación o mantenimiento y obras de reforma.

a) Obras de conservación y mantenimiento: Son aquéllas cuya finalidad es la de mantener al edificio en correctas condiciones de seguridad, salubridad, accesibilidad, habitabilidad, funcionalidad y ornato, sin alterar sus características morfológicas o distribución. Se incluirán en este tipo, entre otras, las de reposición de instalaciones, el cuidado de cornisas, salientes y vuelos, la limpieza o reposición de canalones y bajantes, la reparación de cubiertas, pintura y saneamiento de revestimientos de fachada, la sustitución de solados, yesos y pinturas interiores, reparación de carpinterías exteriores dañadas o su sustitución cuando sean irreparables, incorporación de barandillas, pasamanos y elementos de señalización.

b) Obras de reforma: Cualquier obra, distinta de la ampliación, que se realice en un edificio existente, salvo las que se lleven a cabo para el exclusivo mantenimiento del mismo. En las obras de reforma se incluyen las siguientes categorías:

- i. **Obras de consolidación:** Son aquéllas que tienen por objeto el afianzamiento refuerzo o sustitución de elementos dañados para mantener los edificios en condiciones de estabilidad y seguridad. Las obras de consolidación comprenden:
 - Actuaciones sobre la estructura portante, limitadas al afianzamiento, refuerzo o sustitución de elementos dañados que comprometan directamente la estabilidad del edificio sin alterar el comportamiento de su sistema estructural y constructivo.
 - Actuaciones sobre elementos exteriores cuya estabilidad suponga un riesgo para la seguridad de personas y bienes, tales como cerramientos, chimeneas, cerrajerías, salientes, etc.
- ii. **Obras de restitución tipológica o restauración:** Son las necesarias para la restitución de las características morfológicas originales del edificio, alteradas o desaparecidas, y para la eliminación puntual de impactos negativos existentes.(...)
- iii. **Obras de rehabilitación:** Son aquellas dirigidas a recuperar y/o mejorar las condiciones de habitabilidad, funcionalidad, seguridad, accesibilidad y ornato público, así como su adaptación a la normativa técnica vigente y a nuevos usos. Las obras de rehabilitación comprenden las obras de acondicionamiento y las obras de reestructuración,

diferenciadas en función de su capacidad para alterar las características morfológicas del edificio.

- *Obras de acondicionamiento: Son las obras de rehabilitación que no alteran las características morfológicas del edificio. Las obras de acondicionamiento comprenden:*
 - *Renovación y /o incorporación de instalaciones de fontanería, saneamiento, aprovechamiento de aguas pluviales, ventilación, electricidad, calefacción y climatización, captación solar, telecomunicaciones, domótica, etc.*
 - *Incorporación de medidas para adecuar el edificio a la normativa vigente en materia de accesibilidad, como rampas, plataformas verticales y salvaescaleras, u otros elementos mecánicos salvo ascensores, así como la dotación de elementos accesibles.*
 - *Refuerzo de la estructura portante, sin modificación de ésta, para garantizar las condiciones de seguridad, estabilidad y capacidad de sobrecarga según la normativa técnica vigente.*
 - *Adecuación a las normativas técnicas, entre otras: seguridad en caso de incendio, eficiencia energética y medioambiental.*
 - *Redistribución interior mediante la modificación de espacios o locales existentes, con nuevas tabiquerías y apertura de huecos en elementos no resistentes, pudiéndose modificar el número de viviendas y locales.*

Cuando las obras afecten a la totalidad de la superficie construida del uso principal del edificio o impliquen el cambio de uso de éste, tendrán la consideración de acondicionamiento general o total. En el resto de los casos, la actuación tendría la consideración de acondicionamiento parcial.

- *Obras de reestructuración: Son las obras de rehabilitación que, salvo la volumetría general, alteran las características morfológicas del edificio. Las obras de reestructuración comprenden:*
 - *La apertura de huecos en muros y forjados, sustitución parcial o total y nueva construcción de forjados, modificación de niveles de plantas, sustitución de elementos resistentes aislados y otras intervenciones similares sobre la estructura del edificio.*
 - *El cubrimiento, apertura y ampliación de patios de parcela.*
 - *La demolición, modificación y/o nueva creación de núcleos de comunicación vertical y la incorporación de ascensores, así como la alteración de la configuración de los accesos y elementos comunes del edificio.*

En función del nivel de intervención las obras de reestructuración se subdividen en reestructuración puntual, reestructuración parcial y reestructuración total o general. La reestructuración parcial y la reestructuración total o general se diferencian en superficie afectada por las obras en relación con la superficie construida total del edificio. La superficie afectada será la directamente alterada por las obras en losas y forjados y, cuando se actúe sobre elementos verticales

resistentes, la superficie de forjado que cargue sobre ellos. En cuanto a la reestructuración puntual, esta se limita a un grupo de actuaciones tasadas de menor envergadura.

- *Reestructuración Puntual: Tienen esta consideración las actuaciones siguientes:*
 - *Apertura puntual de huecos de paso en muros de carga.*
 - *La adecuación a la normativa de accesibilidad mediante la instalación de ascensores, incluso con adaptación de la escalera sin alteración de su trazado.*
 - *El cumplimiento de la normativa contra incendios, mediante la construcción de pasos y vías de evacuación.*
 - *Construcción de escaleras privadas de comunicación entre dos plantas consecutivas.*
 - *La demolición y, en su caso, reconstrucción de forjados, incluso con modificación de niveles, siempre que no se afecte a más del cinco por ciento (5%) de la superficie construida total del edificio.*
- *Reestructuración Parcial: Se considera aquella en la que la superficie afectada por todas las obras no sea superior al 50% de la superficie construida total del edificio.*

Las obras de reestructuración parcial están sujetas al cumplimiento de las condiciones de edificabilidad, tanto cuando su ejecución incremente la superficie edificada del edificio, como cuando se actúe en edificios en situación de fuera de ordenación relativa por exceso de edificabilidad. En este último caso, no será admisible la demolición y reconstrucción de forjados, salvo que por su destino pueda excluirse su superficie del cómputo de la superficie edificada.

- *Reestructuración Total o General: Se considera aquella en la que la superficie afectada por todas las obras sea superior al 50% de la superficie construida total del edificio.*

Las obras de reestructuración total o general se someterán a las condiciones de obra de nueva edificación, salvo en aquellas que resulten incompatibles con el mantenimiento de elementos objeto de protección en edificios catalogados.

- iv. *Obras exteriores: Son las obras que afectan a las fachadas y/o cubiertas de los edificios, modificando su configuración exterior sin afectar a la volumetría general del edificio. Comprende la modificación de huecos, ritmos, revestimientos, pinturas de interés artístico, la sustitución de carpinterías y los elementos de cierre o sus materiales, la incorporación de cubiertas verdes, la implantación de elementos fijos exteriores con o sin afectación estructural, muestras, marquesinas y escaparates.*

Así bien, las obras que se pretenden llevar a cabo afectan a la reparación de cubiertas inclinadas, no modificando volumetrías, sin alterar estructura y sin modificaciones de huecos.

Además, se plantea, en cubiertas planas, sustitución de claraboyas practicables con cúpula simple existentes deterioradas, por otras de similares características, y adición de escalera de acceso a dicha cubierta.

En las fachadas se pretende pintura y saneamiento de revestimientos de fachada.

Por todo lo anterior, se entiende que son viables las obras que se pretenden llevar a cabo.

8. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA RESTANTE NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN.

8.1 Aplicación de los Criterios Generales de la Comisión para la Protección del Patrimonio Histórico, Artístico y Natural en la Ciudad de Madrid, aprobada 22/02/2012.

Tal y como se ha indicado antes, el edificio se encuentra dentro del APE.00.01, por ello se atenderá al cumplimiento de las siguientes condiciones:

A. ACTUACIONES EN FACHADA

No se considerará alteración de la fachada de un inmueble siempre que la intervención sobre los diferentes elementos que la integran se ajuste a los siguientes criterios:

1.- MATERIALES DE FACHADA

Cuando se lleve a cabo la reparación del revestimiento del muro de fachada, ésta se efectuará utilizando materiales iguales a los originales existentes en la misma, de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Si se trata de un revoco, se utilizarán revocos artesanales en texturas y colores dominantes en la zona en que se ubica el inmueble. Si el revoco no se sustituyese en su totalidad, llevándose a cabo únicamente labores de parcheo, se admite la pintura al silicato o al pliolite para igualar el color.*
- b) Si se trata de un enfoscado, mediante enfoscado y posterior pintura al silicato o al pliolite para igualar el color.*
- c) Si se trata de un chapado, mediante la reposición de chapados de piedra.*

Si se trata de una fábrica de ladrillo cara vista, la reposición de piezas de ladrillo macizo se efectuará con ladrillo de tejar, similar en color y textura a los existentes en la fachada respetando, asimismo, el espesor de llagas y tendeles para conseguir un aspecto homogéneo. El rejuntado se hará con mortero bastardo, después de descarnar las zonas que sean necesarias. En todo caso, se deberán mantener y/o recuperar los elementos decorativos existentes en la fachada tales como las molduras, las escayolas, etc.

2. COLORES

- En el repintado de fachadas el color a emplear será el original o, en su caso, el correspondiente*

a la época de construcción del edificio o el dominante de la zona, debido a que las fachadas de los inmuebles sitos en el APE 00.01 deben buscar continuidad y armonía en los aspectos cromáticos y de textura con los esquemas compositivos.

- El color del material de acabado de la fachada no podrá afectar negativamente ni a la estética ni al entorno en donde se ubique el inmueble.

Como se ha indicado antes, se mantendrán las fachadas en su estado actual. Los trabajos de repintado se adecuarán a los criterios expresados con anterioridad, no se realizarán cambios que impliquen modificación de materiales y/o colores existentes.

C. ACTUACIONES EN CUBIERTA

No se considerará alteración de la cubierta de un inmueble siempre que se lleven a cabo labores de conservación y mantenimiento en las que no se modifiquen ni alturas, ni pendientes y además se sigan los siguientes criterios:

2.- RETEJADO Y ESTRUCTURA

Las obras de reparación de la estructura en edificios catalogados de niveles 1 y 2 de protección respetarán en todo caso la envolvente del edificio, y sólo podrán afectar a la sustitución de los tableros o de la tabla de ripia, que solamente podrá efectuarse utilizando materiales similares a los originales, no admitiéndose en ningún caso modificar la estructura portante de pares y correas.

La sustitución de tejas o el retejado de la cubierta del inmueble, se efectuará mediante la utilización de teja original o de teja árabe curva en piezas sueltas.

No se admite la teja mixta.

Los trabajos de retejado previstos a realizar en cubiertas inclinadas del inmueble, se realizarán mediante la reutilización de teja cerámica curva en piezas sueltas, previendo su reposición en caso de mal estado, con iguales características que las existentes, adecuándose con ello a los criterios expresados con anterioridad.

8.2 Aplicación de la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, aprobada por el Ayuntamiento de Madrid, por Acuerdo del Pleno, de 25 de febrero de 2011, publicada en el B.O.C.M., de 14 de marzo de 2011.

Artículo 42.-Obras y trabajos en el medio ambiente exterior y edificaciones

1. Las obras y trabajos de construcción, modificación, reparación o derribo de edificios o infraestructuras, así como las que se realicen en la vía pública, no se podrán realizar, de lunes a viernes, entre las 22 y las 7 horas o en sábados y festivos entre las 22 y las 9 horas, salvo por razones de urgencia, seguridad o peligro. Si por necesidades técnicas o de movilidad no pudieran realizarse durante el día, podrá autorizarse previamente su realización durante los citados horarios, determinándose expresamente el periodo horario y el plazo durante el que se permitirán los trabajos nocturnos.

2. Los responsables de las obras deberán adoptar las medidas más adecuadas para reducir los niveles sonoros que estas produzcan, así como los generados por la maquinaria auxiliar utilizada, con el fin de minimizar las molestias. A estos efectos, entre otras medidas, deberán proceder al cerramiento de la fuente sonora, la instalación de silenciadores acústicos o la ubicación de la fuente sonora en el interior de la estructura en construcción, una vez que el estado de la obra lo permita.

3. Todos los equipos y maquinaria susceptibles de producir ruidos y vibraciones empleados en las obras y trabajos a que se refiere el apartado 1 de este artículo deberán cumplir lo establecido en la normativa sectorial que resulte de aplicación y, en particular, la maquinaria de uso al aire libre, con las prescripciones del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, o norma que lo sustituya. La utilización de todos los sistemas o equipos complementarios será la más adecuada para reducir la contaminación acústica.

Las actuaciones previstas tanto en fachadas como en cubiertas cumplirán con las condiciones señaladas en el artículo anterior, durante el transcurso de las obras.

9. NORMATIVA APLICABLE

En la redacción del proyecto, se han tenido en cuenta, todas y cada una de las prescripciones de aplicación, conforme a la siguiente reglamentación:

- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid; B.O.C.M., Numero 154, del 1 de julio de 2002.
- Resolución de 17 de marzo de 2009 de la Coordinadora General de Urbanismo por la que se hace pública la Instrucción relativa a la adaptación del procedimiento ambiental como consecuencia de la modificación introducida por la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas 2009 de la Comunidad de Madrid, publicada en el BOAM nº 5.918, del 20 de abril de 2009.
- Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Madrid, aprobado definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por Orden del 17 de Abril de 1997
- Decreto de la Alcaldía Presidencia del 21 de Noviembre de 1986, sobre Descentralización de Licencias, del 1 de Enero de 1987.
- Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, B.O.C.M., del 31 de octubre de 1985, revisada posteriormente y sustituido el Libro II por la Ordenanza de Protección de la Atmósfera Contra la Contaminación por Formas de Energía, por Acuerdo Pleno de 31 mayo de 2004, Boletín del Ayuntamiento de Madrid de 24 junio 2004.
- Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, aprobada por el Ayuntamiento de Madrid, por Acuerdo del Pleno, de 25 de febrero de 2011, publicada en el B.O.C.M., de 14 de marzo de 2011.
- Real Decreto 314/2006, del 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI Seguridad en Caso de Incendio, Documento Básico SU Seguridad de Utilización y Documento Básico HR Protección Frente al Ruido, B.O.E. nº 74, de 28 de marzo de 2006.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, BOE nº 79, del 2 de abril de 2005, por el que se aprueba la Clasificación de los Productos de Construcción y de los Elementos Constructivos en Función de sus Propiedades de Reacción y de Resistencia Frente al Fuego.
- Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, BOE nº 37, del 12 de febrero de 2008, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la Clasificación de los Productos de Construcción y de los Elementos Constructivos en Función de sus Propiedades de Reacción y de Resistencia Frente al Fuego.
- Ley 8/1993 de 22 de junio de 1993, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, BOCM, nº 152, de 29 de junio de 1993.
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, BOCM, nº 96, de 24 de abril de 2007.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto; B.O.E. nº 224 del 18-9-02.
- Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid, aprobada con carácter definitivo por el Ayuntamiento Pleno, en sesión ordinaria celebrada el día 31 de mayo de 2006.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción, B.O.E., nº 256, del 25 de octubre de 1997.

10. MEMORIA CONSTRUCTIVA. OBRAS EXTERIORES.

Como se ha citado con anterioridad las actuaciones objeto de proyecto consisten en obras exteriores basadas en la rehabilitación de cubiertas y fachadas. De este modo, es preciso señalar que no se pretende alterar ningún elemento de las zonas comunes al edificio como puedan ser la estructura o instalaciones ni actuaciones de acondicionamiento interior.

Previo al comienzo de los trabajos se delimitará y señalizará la zona de actuación, tomando cuantas medidas sean necesarias adoptar, para garantizar la seguridad de los operarios. Para la realización de los trabajos se instalarán en fachadas andamios metálicos debidamente certificados, provistos de redes de protección.

A continuación, se especifican las actuaciones referidas:

- **Actuaciones en cubierta inclinada.**

Se llevará a cabo el levantado de tejas cerámicas curvas existente con recuperación de material para posterior reutilización, así como revisión y saneamiento en caso necesario, del tablero de los faldones.

Se realizará instalación de placa tipo Onduline Bajo Teja DRS BT-200 o similar, y posterior colocación de teja cerámica curva, a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a varias aguas con una pendiente media o superior del 30% y con medios manuales; sobre soporte tablero cerámico y muro aligerado de ladrillo existentes, en formación de pendientes, contemplando reposición de tejas en mal estado con iguales características que existentes.

- **Actuaciones en cubierta plana.**

Se prevé colocación de escalera vertical protegida para acceso a cubierta de casetón de escalera, accediendo desde el nivel de cubierta plana donde se encuentran instalados los equipos de climatización.

En esta misma cubierta se contempla la sustitución de dos claraboyas practicables con cúpula simple de metacrilato traslucido, por otras de similares características y dimensiones, valorando la sustitución solo de cúpula acrílica agrietada, conservando los elementos de fijación, según indicaciones de DF en obra.

En nivel de cubierta plana intermedia se realizará limpieza, saneado de juntas y posterior impermeabilización de toda su superficie.

Tanto en cubiertas planas como inclinadas se prevé implantación de líneas de anclaje horizontal permanente (línea de vida) homologadas y certificadas (ver documentación gráfica).

Según se indica en documentación gráfica, se prevé además en casetón de escalera la sustitución de barandilla de escalera interior, de perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío por otra de similares características, con el objetivo de aumentar altura de protección, y según indicaciones de D.F.

- **Actuaciones en fachadas.**

Se plantean actuaciones en fachada principal de la edificación, a calle General Oráa, en fachadas de patio interior y en fachada trasera retranqueada, no previendo actuación en fachada trasera colindante con patio de Museo Lázaro Galdiano, según se muestra en documentación gráfica. Dichas actuaciones contemplan limpieza y saneado de paños verticales de fachada, y posterior aplicación de dos manos de pintura, de gran poder adherente y de cubrición, de alta densidad para cubrir microfisuras, con efecto barrera frente a las inclemencias, resistente a los rayos del sol, alta resistencia microbiológica, antihumedad.

11. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

En términos generales, no es de aplicación el CTE dado que no es ámbito de aplicación la LOE según las condiciones establecidas en su art. 2, pues se trata de una reforma o rehabilitación que no altera la configuración arquitectónica de los edificios, entendiendo por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.

ÁMBITO DE APLICACIÓN CTE

De carácter general, lo establecido en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de edificación.

LEY DE ORDENACIÓN DE EDIFICACIÓN

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

1. Al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.*
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación*
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores*

2. Tendrán la consideración de edificación a los efectos de lo dispuesto en esta Ley, y requerirán un proyecto según lo establecido en el artículo 4, las siguientes obras:

- a) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.*
- b) Obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica de los edificios, entendiendo por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.*
- c) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección*

3. Se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

De cualquier modo, se revisará el ámbito de aplicación de los Documentos Básicos.

11.1. Documento Básico. AHORRO DE ENERGÍA

DB-HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1 ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

- ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m²;

- cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;

- reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Las exigencias derivadas de ampliaciones y cambios de uso son de aplicación, respectivamente, a la parte ampliada y a la unidad o unidades de uso que cambian su uso, mientras que en el caso de las reformas referidas en este apartado, son de aplicación al conjunto del edificio.

No es de aplicación dado que es una reforma en la que no se modifica la instalación térmica y la actuación no supera el 25% de la superficie de la envolvente de la edificación.

DB-HE 1. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

No es de aplicación.

DB-HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

No es de aplicación. No se reforma ninguna instalación térmica.

DB-HE 3. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes con:

- renovación o ampliación de una parte de la instalación

- cambio de uso característico del edificio.

- cambios de actividad en una zona del edificio.

No es de aplicación dado que no se pretende realizar intervenciones en las instalaciones de los edificios objeto de proyecto, así como cambios de uso.

DB-HE 4. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No es aplicación dado que no es una actuación de nueva edificación, ni de ampliación ni reforma integral.

DB-HE 5. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación a edificios con uso distinto al residencial privado en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, cuando superen o incrementen la superficie construida en más de 3.000 m²

b) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 3.000 m² de superficie construida;

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

No es de aplicación dado que no es una reforma integral ni supone cambio de uso característico del edificio.

11.2. Documento Básico. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”. (1).

Como se ha citado en puntos anteriores, esta actuación no es objeto de aplicación al conjunto del CTE dado que no es de aplicación la LOE según se especifica en su apartado 2 del art. 2.

5 Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, este DB se debe aplicar a dicha parte, así como a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta el espacio exterior seguro, estén o no situados en ella. Como excepción a lo anterior, cuando en edificios de uso Residencial Vivienda existentes se trate de transformar en dicho uso zonas destinadas a cualquier otro, no es preciso aplicar este DB a los elementos comunes de evacuación del edificio.

7 Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

La actuación objeto de proyecto es una obra exterior que no altera la ocupación ni sus elementos de evacuación, motivo por el cual, no es ámbito de actuación.

11.2. Documento Básico. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

III Criterios generales de aplicación

A efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

1 Los edificios o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SUA A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse.

2 Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

3 En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

4 En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

No es ámbito de actuación el presente documento dado que no son obras de acondicionamiento interior ni ampliación del edificio, no siendo alteradas las condiciones actuales de accesibilidad.

11.3. Documento Básico. SALUBRIDAD

No es ámbito de aplicación según lo especificado en las condiciones generales de aplicación del CTE especificados en puntos anteriores. No obstante, se procede a la justificación del DB HS1 dado que afecta a un elemento en contacto con exterior.

DB-HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

La solución constructiva empleada garantiza la impermeabilidad de la cubierta, puesto que cumple con las condiciones señaladas en el DB.

La cubierta está suficientemente impermeabilizada.

El aislamiento térmico cumple con las condiciones exigidas de cohesión y estabilidad.

Las placas Onduline Bajo teja o similar se colocarán de acuerdo con la pendiente y con la situación de la cubierta (zona eólica, altitud topográfica).

No se modificarán los canalones actuales, en lo referido a geometría, disposición y pendiente.

Se mantiene aleros existentes, no siendo objeto de intervención las actuaciones planteadas.

La limatesa se coronará con pieza especial solapada un mínimo de 5 cm., y se fijará (al igual que la última hilada).

Los canalones cumplirán con las especificaciones descritas en este proyecto.

Posteriormente a la obra, deberán realizarse las operaciones de conservación señaladas.

Cubiertas inclinadas

1 Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee

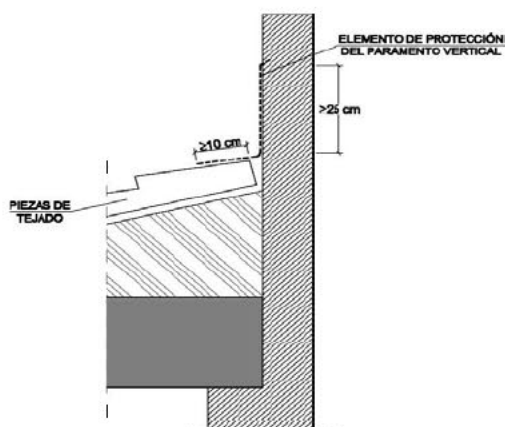
Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

1. En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

2. Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas.

3. Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse según lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9.

4. Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro (Véase la figura 2.16).



Alero

Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.

Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalde de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Borde lateral

1 En el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

Limahoyas

En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.

La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo.

Cumbreras y limatesas

En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.

Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes

Los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoya.

La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo.

En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realiza- dos in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

Lucernarios

Deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

Anclaje de elementos

Los anclajes no deben disponerse en las limahoyas.

Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

Canalones

Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

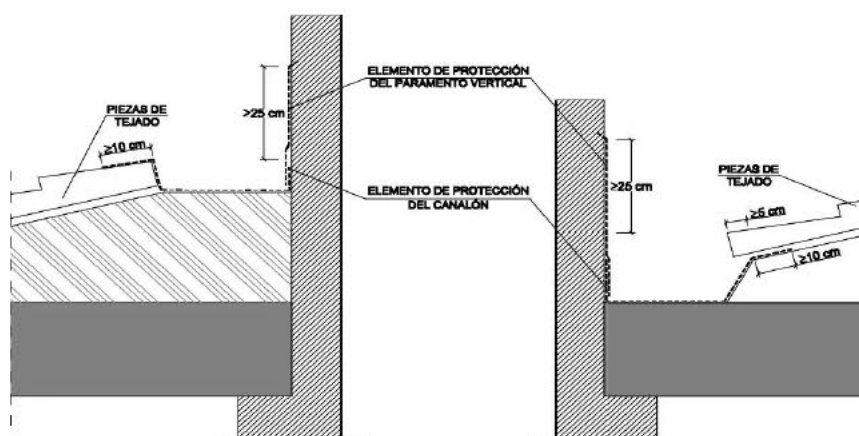
Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:

cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10

cm de anchura como mínimo (Véase la figura 2.17); cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (Véase la figura 2.17); elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas (Véase la figura 2.17).



Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que

- el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo;
- la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo;
- el ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado.

Productos de construcción

Características exigibles a los productos

1 El comportamiento de los edificios frente al agua se caracteriza mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

2 Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades:

- la absorción de agua por capilaridad [$\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{0,5})$ ó $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$];
- la succión o tasa de absorción de agua inicial [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$];

c) la absorción al agua a largo plazo por inmersión total (% ó g/cm³).

3 Los productos para la barrera contra el vapor se definen mediante la resistencia al paso del vapor de agua (MN·s/g ó m²·h·Pa/mg).

4 Los productos para la impermeabilización se definen mediante las siguientes propiedades, en función de su uso:

a) estanquidad;

b) resistencia a la penetración de raíces;

c) envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua;

d) resistencia a la fluencia (°C);

e) estabilidad dimensional (%);

f) envejecimiento térmico (°C);

g) flexibilidad a bajas temperaturas (°C);

h) resistencia a la carga estática (kg);

i) resistencia a la carga dinámica (mm);

j) alargamiento a la rotura (%);

k) resistencia a la tracción (N/5cm).

Cubiertas planas

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

1 La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (Véase la figura 2.13). Se pretende limitar el riesgo de filtración de agua en el paramento a causa de las salpicaduras y de la acumulación de agua en la cubierta.

2 El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

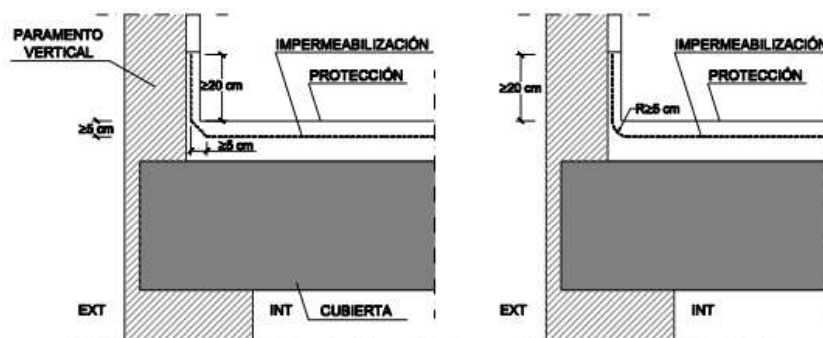


Figura 2.13 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

3 Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto: a) mediante una roza de 3 x 3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento; b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm; c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón

1 El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

2 El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.

3 El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase la figura 2.14) lo suficiente para que

después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

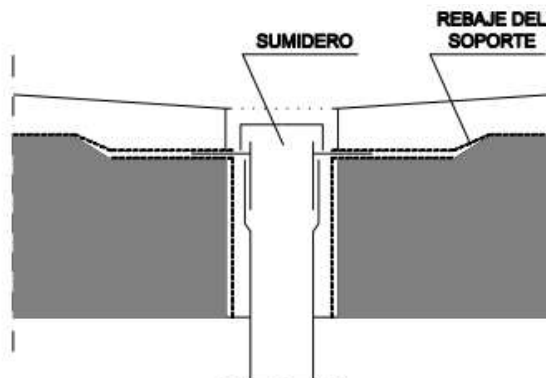


Figura 2.14 Rebaje del soporte alrededor de los sumideros

4 La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas. 5 La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca. 6 Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta. 7 El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de esorrentía de la cubierta. 8 Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2. 9 Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de esorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte. 10 Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10 cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2

Construcción. Ejecución

Cubiertas

Condiciones de la formación de pendientes

1 Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.

Condiciones de la barrera contra el vapor

1 La barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

2 Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

Condiciones del aislante térmico

1 Debe colocarse de forma continua y estable.

Condiciones de la impermeabilización

1 Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

2 Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.

3 La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.

4 Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.

5 Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

Control de la ejecución

1 El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

3 Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

Control de la obra terminada

1 En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

Mantenimiento y conservación

1 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Cubiertas

Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento 1 año (1)

Recolocación de la grava 1 año

Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado 3 años

Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares 3 años

(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.

(2) Debe realizarse cada año al final del verano.

Canalones

El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene en la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h				
Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

2 Para un régimen con intensidad pluviométrica diferente de 100 mm/h (véase el Anexo B), debe aplicarse un factor f de corrección a la superficie servida tal que:

$$f = i / 100 \quad (4.1)$$

siendo

i la intensidad pluviométrica que se quiere considerar.

3 Si la sección adoptada para el canalón no fuese semicircular, la sección cuadrangular equivalente debe ser un 10 % superior a la obtenida como sección semicircular.

No es objeto de proyecto dado que son existentes.

Bajantes de aguas pluviales

El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Análogamente al caso de los canalones, para intensidades distintas de 100 mm/h, debe aplicarse el factor f correspondiente.

No es objeto de proyecto dado que son existentes.

12. PRESUPUESTO

Se ha realizado un Presupuesto de Ejecución Material sobre el coste de la obra e instalación, que se detalla por partidas en el documento correspondiente, siendo el total el siguiente:

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 112.370,67 €

El importe total asciende a CIENTO DOCE MIL TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

13. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Dº. Javier Pérez Fernández, colegiado 126 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Guadalajara (COITIGU), declara que el presente proyecto es conforme a la Ordenación urbanística vigente.

14. FINAL

No se hace más extensa la presente Memoria por considerar el Técnico que suscribe que con los datos reflejados anteriormente, y el resto de documentos que integran el Proyecto, queda justificada la construcción a realizar, en la confianza de que la misma reúne las máximas condiciones de seguridad y se ajusta a las prescripciones exigidas por la reglamentación vigente.

Madrid, julio de 2025.

Conforme:

ARQUITECTO TÉCNICO

Javier Pérez Fernández
COL. 149.80 COAATM

II_ANEXOS

A01_FICHAS TÉCNICAS

Onduline®

BAJO TEJA

REHABILITACIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN DE TEJADOS



EDIFICIOS DE
VIVIENDAS



EDIFICIOS
PÚBLICOS



EDIFICIOS
HISTÓRICOS





Onduline®

BAJO TEJA DRS

La solución definitiva contra las goteras y humedades



50% materiales reciclados



Impermeable



Ventilación Cubierta



Ligereza



Fácil Instalación



Baja Pendiente



Resistente a impactos

Tejados impermeabilizados y ventilados

Las placas Onduline Bajo Teja DRS están compuestas, **en masa**, por una armadura base de fibras (minerales y vegetales) y resinas termo-estables, saturadas en asfalto a alta temperatura.

Existen diferentes formatos con los que se dota de **impermeabilidad** a todo tipo de tejados, independientemente del tipo de teja con el que esté construido.

Composición en masa + doble resina



Variedad de formatos

Onduline® DRS BT200



De 14 a 18 cm

Onduline® DRS BT235



De 18,5 a 22 cm

Onduline® DRS BT190



De más de 22cm

Onduline® DRS BT150








De 18,5 a 22 cm

Onduline® DRS BT50













Teja mixta, plana, hormigón y pizarra

Características Técnicas Onduline Bajo Teja DRS

Modelos de Placa	BT200	BT235	BT190	BT150 PLUS	BT 50
Aplicaciones	Tejas curvas entre 14 y 18 cm	Tejas curvas entre 18,5 y 22 cm	Tejas curvas de más de 22 cm	Tejas curvas entre 18,5 y 22 cm	Teja mixtas, planas, de hormigón o pizarra
Largo*(mm)	2000	2000	2000	2000	2000
Ancho*(mm)	1050	1050	950	1050	1000
Altura de onda *(mm)	24	38	36	24	24
Espesor *(mm)	2,4	2,6	2,6	2,4	2,4
Peso*	3kg/m²	3kg/m²	3kg/m²	3kg/m²	3,1kg/m²
Conductividad térmica	0,04W/m²K				
Número de ondas	17+5 lisas	9 + 4 Planas	10	18 + 4 planas	21
Unidades / palé	300	300	300	300	300
Perfil					
Color	Rojo				

*Tolerancia según norma EN 14964

Características Técnicas Accesorios y Fijaciones

ACCESORIOS	PERFIL	APLICACIÓN	DIMENSIONES	COLOR
Ondufilm		Sellados de juntas entre placas Onduline	(15 - 22,5 - 45cm) x 10ml	Teja, plomo, aluminio y marfil
Onduflex		Pegado de tejas a listón	300cc	Teja
Ondufoam		Pegado de tejas a placa	750cc	Crema
Peine de alero		Remate de alero antipájaros	100 x 8 cm	Negro
Ondulair		Remate de cumbrera y limatesa ventilada	5 x 0,38 m	Teja
Metalfilm		Rollo aluminio para remate de tejas	5 x 0,4 m	Teja
Flashing band		Impermeabilización o sellado de remates de chimenea, alero, etc.	2,5 x 0,3 m 2,5 x 0,39 m	Negro, marrón, rojo ladrillo, gris, rojo y terracota
Listón PVC		Teja mixta, plana y de hormigón	2 x 0,03 x 0,022 m	Gris
Gancho Teja Curva		Sujección de teja curva en seco	28,5 x 2,5 cm	Gris
Perfil metálico bajo teja		Teja mixta, plana y de hormigón	20x20x15 mm (2ml)	Lacado blanco

TORNILLERÍA	PERFIL	APLICACIÓN	LONGITUD (cm)	DIÁMETRO(mm)
Tornillo universal		Fijación a soportes metálicos y de madera	6,5	3,9
Clavo cabeza PVC		Fijación a soporte de madera	6 - 7	2,8
Clavo espiral		Fijación a soporte de madera	8 - 11,5	4
Clavo resist		Fijación a soporte de madera dura	5,8	4
Clavo taco		Fijación a soporte de hormigón	7 - 9 - 13 - 16 - 20	5-6
Clavo nylon		Fijación a soporte cerámico	8 - 13	10
Broca clavo taco		Taladro en forjado de hormigón para clavo taco de 7, 9 y 13cm	16 - 21	5
Broca clavo nylon		Taladro en forjado cerámico para clavo nylon de 8 y 13cm	16 - 21	10

Nueva tecnología DRS*

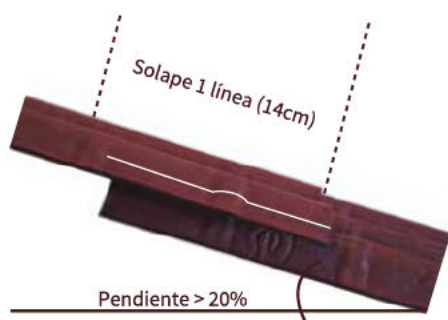
*Solape de seguridad

Instalación más fácil, impermeabilización más segura

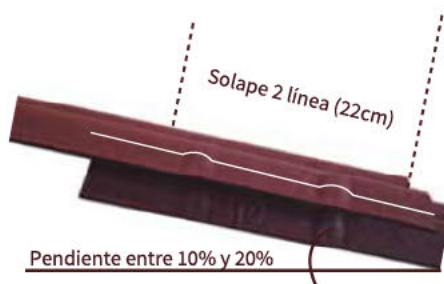


El **nuevo** Onduline Bajo Teja **DRS** cuenta con una doble línea de solape estampada en cada extremo, que **facilita la correcta instalación** de las placas y que además actúa de refuerzo frente a cualquier posible entrada de agua.

- Solape en tejados con pendiente > 20%: 1 línea de solape superpuesta.



- Solape en tejados con poca pendiente, entre el 10 y el 20%: 2 líneas de solape superpuestas



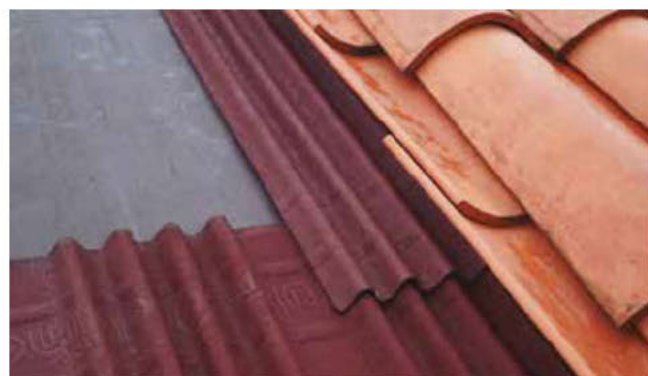
En la instalación sobre soportes discontinuos (no recomendada), asegurar que el solape quede siempre sobre el apoyo.

*Doble impregnación de resina

Protección mejorada contra la condensación

La **nueva tecnología DRS** mejora notablemente la **resistencia frente a condensaciones** provenientes del interior del edificio, muy habituales sobre todo en tejados con poca ventilación, gracias a la aplicación de una capa protectora de resina en la zona inferior de las placas, además de la originalmente aplicada en la parte superior.

El proceso de fabricación de Onduline Bajo Teja DRS es único. Su estructura en masa, reforzada con **resinas por ambas caras**, proporciona a las placas una alta resistencia mecánica, evitando desgarros, desfibrados o roturas, garantizando una **larga durabilidad** de la impermeabilización del tejado en óptimas condiciones.



Mejor sistema de fijación: Tornillo Universal


El **tornillo universal** mejora la instalación de las placas Onduline Bajo Teja DRS al ser un sistema de fijación mucho más rápido y fiable que los tradicionales clavos, ahorrando tiempos y dotando al tejado de **más seguridad**.

Su innovador diseño destaca por la cabeza plana tipo Philips con **arandela metálica y EPDM incorporada**. De este modo se asegura la total estanqueidad y sujeción de las placas, evitando tener que colocar manualmente las arandelas.



Elección de modelo Onduline Bajo Teja DRS

Existen diferentes modelos de placa Onduline Bajo Teja DRS en función de la longitud (L) del ancho de boca mayor de las tejas curvas.

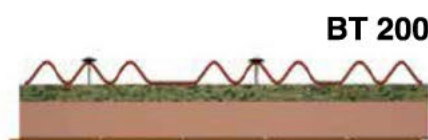
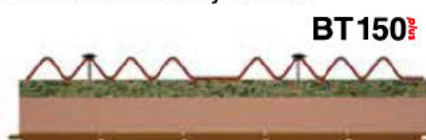
Longitud ancho de boca mayor (L)	Pendiente	Modelo Onduline Bajo Teja DRS	Perfil de teja (Boca mayor)
Entre 14 y 18 cm	Entre 10 y 70%	BT - 200	
Entre 18,5 y 22 cm	Entre 10 y 70%	BT - 235	
		BT - 150 PLUS	
Mayor de 22 cm	Entre 10 y 70%	BT - 190 / BT - 50	

Para pendientes superiores al 50%, con las placas BT-235 y BT190 se recomienda colocar un listón por debajo de las ondas en las que vaya la fijación.

Para pendientes inferiores a un 20%, superiores a un 50% o zonas con condiciones climatológicas especialmente adversas, consultar con el Departamento Técnico (94 636 18 65; tecnico-onduline@onduline.es).

Instalación de placas Onduline Bajo Teja DRS

- Se dispondrán de alero a cumbrera y en sentido contrario a los vientos dominantes.
 - En caso de incorporar un elemento aislante, se colocará entre el forjado y las placas Onduline Bajo Teja DRS.
 - Las placas Onduline Bajo Teja DRS se fijarán siempre mecánicamente y por la parte alta de la onda.
 - La fijación debe atravesar las placas Onduline Bajo Teja DRS y el aislamiento (cuando exista) entrando en el forjado mínimo 3 cm. El tipo y longitud de la fijación vienen determinados por el tipo de forjado y el espesor del aislamiento. (Ver tornillería y accesorios).
- La fijación de las placas BT-150PLUS y BT-200 se realizará en las ondas centrales de forma que no se obstaculice el asentamiento de la teja canal.



- En los solapes, la fijación se realizará a 7cm del extremo de cada placa Onduline Bajo Teja DRS.
- No se recomienda la instalación a una temperatura ambiental inferior a 1°C o superior a 40°C.
- En zonas de la cubierta en las que el instalador deba estar más tiempo sobre las placas o por las que deba transitar más, se deberá colocar un tablón para repartir mejor el peso de este entre las ondas de las placas.
- Onduline recomienda el uso de EPIS, actuar con seguridad y respetar la normativa local. Onduline no se hace responsable de un uso indebido del producto.

Solape y fijación

Pendiente (%)	Nº de Fijaciones por placa	Repercusión por m ²	Distribución
Menor de 20	9	3	3 en el solape inferior, 3 en la parte central y 3 en el solape superior
Entre 20 y 50	12	3,5	4 en el solape inferior, 4 en la parte central y 4 en el solape superior

Pendiente (%)	Solape mínimo Longitudinal
Menos de 20*	2 líneas de solape (22 cm)
Más de 20	1 línea de solape (14 cm)

* Consultar Dpto. Técnico

Modelo Onduline Bajo Teja DRS	Solape mínimo Lateral (nº de ondas)
BT - 235	1
BT - 150 PLUS	2
BT - 200	2
BT - 190 / BT - 50	1



CARACTERÍSTICAS		Norma	Valores	Unidades
Formatos	Longitud	-	10	m
	Anchura	-	7,5 - 15 - 22,5 - 45	cm
	Espesor	-	0,8	mm
	Colores	-	Terracota	-
Propiedades mecánicas y físicas	Tipo de Película	-	Aluminio PET / STD	-
	Tipo compuesto / color	-	Adhesivo caucho butílico / Gris	-
	Estanqueidad	-	Impermeable	-
	Resistencia a la tracción	EN 12311-1	Long. 180 N / 50 mm Trans. 190 N / 50 mm	-
	Elongación en la rotura	EN 12311-1	Long. 15 Trans. 20	%
	Sólidos	-	100	%
	Adhesión de la piel a 180º	ASTM D 1000	20	N/cm
	Capacidad de punzonamiento	ASTM D 1000	8	N
	Permeabilidad vertical	ISO 7390	0	mm
	Temperatura de aplicación	-	0 a +40	°C
	Temperatura de trabajo	-	- 30 a +90	°C
Informes de ensayos	Reacción al fuego	M1 - Prueba de SAFRAN - HERAKLES Nº 18690-15		
	Clasificación de fuego	E - Prueba MPA Stuttgart (EN ISO 11925-2 , EN 13501-1)		
	Resistencia del vapor de agua	μ = 2.720.000 prueba por LAPI (UNI EN 1931)		

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

ONDUFILM, es una cinta de butilo empleada para el sellado de múltiples superficies y aplicaciones. Compuesta por caucho butílico de alto rendimiento, protegida con una película de aluminio reforzado que le aporta un excelente envejecimiento y resistencia frente a los rayos UV. **ONDUFILM** es altamente adhesivo, incluso en bajas temperaturas, a la mayoría de los materiales de construcción comunes.

APLICACIÓN

Uso recomendado como sellador de juntas entre placas Onduline y para la formación de limahoyas y limatesas, remates de cubrerías, chimeneas, sellados de juntas de panel, reparación de canalones, juntas con paredes, unión entre materiales (vidrio, acero, policarbonato, aluminio, PVC),etc.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

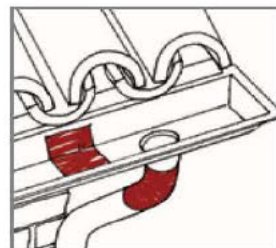
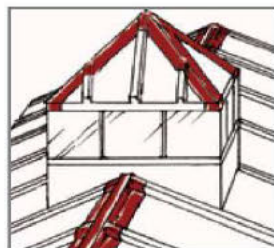
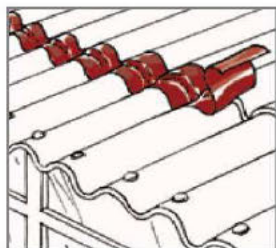
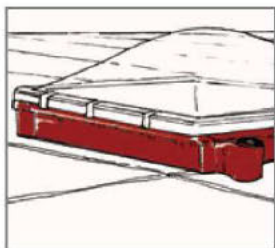
- Resistente al desgarro
- Aplicación en frío
- Excelente adherencia a bajas temperaturas
- Impermeable y auto-sellante
- Excelente estabilidad al calor
- Resistente al envejecimiento y a los rayos UV
- Sin migración de petróleo
- Sin disolventes.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Para poder efectuar su aplicación, las superficies deben estar limpias y exentas de humedad. En caso de encontrarnos con superficies polvorientas o desconchadas, estabilizar la superficie y aplicar imprimación, para una mejor adherencia de **ONDUFILM**.

INSTALACIÓN DE ONDUFILM

Desenrolle **ONDUFILM** hasta alcanzar la longitud necesaria. Comience a retirar el revestimiento que cubre el adhesivo y colóquelo sobre la superficie a sellar. Presione **ONDUFILM** para evitar burbujas de aire. El solape mínimo entre láminas **ONDUFILM** será de al menos 10 cm.

**ALMACENAMIENTO**

La calidad y características del material permanecen inalterables en un largo periodo de tiempo. El producto debe ser almacenado en el embalaje original, sin abrir. Mantener en un lugar seco y bien ventilado, a temperaturas de entre +5 °C y +40°C. El producto no se ve afectado por el hielo.

Onduline® se reserva el derecho de modificación sin previo aviso y no se responsabiliza del uso indebido del producto.

Onduline®

Onduline Materiales de Construcción S.A.
Pol. Industrial El Campillo Fase II P-12
48500 - Gallarta, Bizkaia - ESPAÑA
Tf. 946 361 865 - tecnico-onduline@onduline.es

www.onduline.es

FICHA TÉCNICA ONDUFOAM

DESCRIPCIÓN

ONDUFAM es una espuma de poliuretano mono-componente, sin HCFC ni CF, indicada para el pegado de tejas. Cura en contacto con la humedad ambiental dando lugar a una espuma sólida. No se adhiere sobre poliuretano, silicona, aceites, grasas y agentes desmoldeantes. Fácil aplicación tanto con cánula como con pistola.

CARACTERÍSTICAS

- Excelente adherencia sobre la mayoría de los materiales excepto PE y PP.
- Alto aislamiento térmico y acústico.
- Gran poder relleno.
- Gran estabilidad.

APLICACIONES

- Ideal para el perfecto pegado entre tejas cerámicas, de hormigón, pizarra, etc. como pegado entre tejas y placa Onduline.
- Montaje de marcos de puertas y ventanas.
- Relleno de huecos.
- Sellado de aperturas en tejados y materiales aislantes.
- Creación de pantallas acústicas.
- Alrededor de cables y tubos.
- Optimización de aislamiento en la refrigeración.

PROPIEDADES

CARACTERÍSTICAS	VALOR
Base	Poliuretano
Color	Amarillo
Sistema de curado	Curado por humedad
Formación de la piel	8 – 12 min (20°C y 60% HR)
Tiempo de secado	20 – 25 min libre de polvo
Tiempo de endurecimiento	1 hora para 30 mm a 20°C
Tiempo de curado	3 horas / 5 cm
Rendimiento	1000 ml dan 35 – 40 L
Carácter espumoso	Tixotrópico, no merma
Densidad	25 Kg/m ³
Resistencia térmica	- 40 °C hasta + 90 °C (Seca)
Resistencia al fuego	B3
Factor aislamiento	33mWatt/metro.Kelvin (DIN 53421)
Fuerza de presión	3 N/cm ³ (DIN 53421)
Fuerza de flexión	7 N/cm ³ (DIN 53423)
Absorción de agua	1% volumen
Temperatura de uso	+5°C y 30 °C
Envase	750 ml



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Nocivo por inhalación y por ingestión. Irrita los ojos, el sistema respiratorio y piel. Puede causar sensibilización por inhalación. En caso de contacto con los ojos o la piel, enjuagar inmediatamente con abundante agua y acudir al médico. Envase a presión: proteger de los rayos solares y no exponer a temperaturas por encima de 50°C. No perforar o quemar incluso después de usar.

No pulverizar sobre una malla encendida, ni sobre ningún cuerpo incandescente. Mantenerse lejos de fuentes de ignición. NO FUMAR. Este producto contiene algunos componentes inflamables. Utilizar sólo en áreas ventiladas. Durante su empleo puede formar mezclas aire-vapor explosivas. **Mantener fuera del alcance de los niños.**

CONSERVACIÓN

12 meses desde la fecha de fabricación en envase sin abrir y almacenado siempre en posición vertical en lugar fresco y seco.



Onduline – Materiales de Construcción, SA.

Poligono Industrial el Campillo Parcela 12

48500 - Gallarta, Vizcaya. ESPAÑA

Tf. 94 636 94 44 | Fax. 94 636 91 03

www.onduline.es

comercial-onduline@onduline.es



Gancho Inox. Teja Curva - Onduline® Bajo Teja

FICHA TÉCNICA

Características Producto

Longitud	285 mm
Sección Varilla	3 x 2 mm
Diámetro del hueco (O)	6 mm
Altura del gancho (U)	25 mm
Hueco útil del gancho (U)	21 mm
Nº de bornes por canal (cobija)	8
Material	Acero inoxidable



Información general

► Descripción

Gancho de acero inoxidable para la **sujeción, en seco, de tejas curvas** (canales y cobijas) sobre placas Onduline Bajo Teja.

► Aplicación

Solución idónea para el remate de alero en seco con el sistema Onduline Bajo Teja, evitando corrimientos de teja por despegue de mortero, permitiendo una óptima ventilación y la evacuación de posibles filtraciones a través de las placas.

Es **igualmente válido para la sujeción de tejas en el resto de la cubierta**, evitando el empleo de material de agarre, realizando una cubierta en seco, más ventilada y ligera.

Se aconseja comprobar y seguir las recomendaciones del fabricante de teja en cuanto al grado y tipo de fijación de estas.

► Embalaje

En cajas de 200 ud.

Onduline®

Onduline Materiales de Construcción S.A.
Pol. Industrial El Campillo Fase II P-12
48500 - Gallarta, Bizkaia - ESPAÑA
Tf. 946 361 865 - tecnico-onduline@onduline.es
www.onduline.es



DIT 550R/21



ETE 06/0062



GBCe Láminas de
Betón Modificado
LBM

GLASDAN 40/GP POL

Membrana impermeable de betún
plastomérico APP autoprotegida
tipo LBM-40/G-FV.



Lámina bituminosa de superficie autoprotegida tipo LBM-40/G-FV (APP -15 °C). Está compuesta por una armadura de fieltro de fibra de vidrio, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con plastómeros, acabada en su cara externa en gránulos de pizarra de color gris (negro), como material de protección. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación.

Presentación

- Largo (cm): 1000
- Ancho (cm): 100
- Color: Gris
- Espesor (mm): 2.5(SOLAPO)
- Unidades por palet: 25
- Código de producto: 141305

Datos Técnicos

Concepto	Valor	Norma
Comportamiento a fuego externo	Broof(t1)	UNE-EN 1187
Densidad nominal (kg/m ³)	1600	-
Durabilidad flexibilidad	-5 ± 5	-

Concepto	Valor	Norma
Durabilidad fluencia (°C)	120 ±10	UN-EN 1110
Elongación a fuerza máxima longitudinal (%)	NPD	UNE-EN 12311-1
Elongación a fuerza máxima transversal (%)	NPD	UNE-EN 12311-1
Factor de resistencia a la humedad	20.000	UNE-EN 1931
Flexibilidad a bajas temperaturas (°C)	<-15	UNE-EN 1109
Masa nominal (kg/m²)	4	-
Reacción al fuego	E	UNE-EN 11925-2; UNE-EN 13501-1
Resistencia a la carga estática; método A (soporte flexible) (kg)	NPD	UNE-EN 12730
Resistencia a la penetración de raíces	No pasa	EN 13948
Resistencia a la tracción longitudinal (N/5cm)	550 ± 150	-
Resistencia a la tracción transversal (N/5cm)	400 ± 150	-
Resistencia al desgarro longitudinal (N)	NPD	-
Resistencia al desgarro transversal (N)	NPD	-
Sustancias peligrosas	PND	-

Datos Técnicos Adicionales

Concepto	Valor	Norma
Determinación de la pérdida de gránulos (%)	<30	UNE-EN 12039
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas (longitudinal) (%)	PND	UNE-EN 1107-1
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas (transversal) (%)	PND	-
Resistencia a la fluencia a altas temperaturas (°C)	>130	UN-EN 1110

Información Medioambiental

Concepto	Valor	Norma
Compuestos orgánicos volátiles (COV's) (µg/m³)	50 (A+)	ISO 16000-6:2006

Concepto	Valor	Norma
Contenido reciclado posterior al consumidor (%)	35	-
Lugar de fabricación	Fontanar	-

Normativa y Certificación

- Conforme a la norma UNE-EN 13707 de Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
- Cumple con los requisitos del Código Técnico de la Edificación (C.T.E.).
- Cumple con los requisitos del marcado CE.
- Documento de Aplicação DA18/2009.
- ETE 06/0062 "Esterdan Plus FM Bicapa".
- Guía EOTA 006.

Campo de Aplicación

- Cubiertas no transitables autoprotegidas: Lámina superior de membranas impermeabilizantes multicapa con autoprotección mineral.

Ventajas y Beneficios

- El acabado mineral aporta a la lámina resistencia a los rayos UV.
- El mástico de betún modificado con plastómeros aporta unas elevadas prestaciones a altas y bajas temperaturas, plasticidad y resistencia al envejecimiento, lo que conlleva una mayor durabilidad de la lámina y una mayor seguridad de la membrana impermeabilizante.
- La armadura de fieltro de fibra de vidrio tiene las siguientes ventajas: Gran estabilidad dimensional, escasa variación térmica y fácil adaptabilidad.

Modo de empleo

- Lámina superior de membranas impermeabilizantes multicapa con autoprotección mineral.
La lámina se dispone en la misma dirección que la lámina inferior, desplazando la línea de solape aproximadamente la mitad del rollo. La lámina se suelda totalmente a la inferior con soplete. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. tanto en el sentido longitudinal como en el transversal. Para la unión del solape transversal en los extremos de los rollos, es necesario calentar previamente el borde transversal de la lámina inferior en una franja de 8-10 cm, eliminando o embebiendo el árido de protección en la masa bituminosa y seguidamente, soldar el extremo de la pieza siguiente.

Indicaciones Importantes y Recomendaciones

- En caso de obra nueva y rehabilitación se tendrán en cuenta las posibles incompatibilidades químicas con otras láminas.
- En caso de rehabilitación, se tendrán en cuenta las incompatibilidades químicas con antiguas impermeabilizaciones consistentes en láminas de PVC flexible, másticos modificados de base alquitrán o cualquier otra, pudiendo ser necesario la eliminación total de la misma o utilizar capas separadoras adecuadas (geotextiles, capa de mortero, film de polietileno, etc...).

- En cubiertas autoprotegidas vistas se evitarán retenciones puntuales de agua que puedan ocasionar acumulación de sedimentos y daños en la membrana impermeabilizante.
- Este producto puede formar parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberán tener en cuenta todos los documentos a los que haga referencia el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda la normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.
- Las láminas autoprotegidas acabadas en colores claros se comportan mejor térmicamente.
- Las láminas autoprotegidas en gránulo mineral o cerámico coloreado pueden presentar diferencias de tonalidad en el color dependiendo de los distintos lotes de fabricación. El gránulo mineral podrá sufrir un oscurecimiento natural con el paso del tiempo.
- Las láminas autoprotegidas son láminas de acabado visto, por lo que hay que esmerarse en la colocación.
- Las láminas fabricadas con betún plastómero requieren mayor aporte de soplete que las láminas fabricadas con betún elastómero SBS para poderlas trabajar correctamente. Es importante tener en consideración este aspecto al soldar las láminas al soporte, al soldar los solapes de las láminas y al soldar las láminas entre sí.
- No existe incompatibilidad química entre la gama de láminas Danosa de oxiasfalto, de betún elastómero SBS y de betún plastómero.
- No puede usarse en un sistema de impermeabilización monocapa.
- No utilizar como lámina superior en cubiertas ajardinadas.
- Se controlará la posible incompatibilidad entre los aislamientos térmicos y la impermeabilización.
- Se evitará proyectar espuma de poliuretano directamente encima de la impermeabilización sin la utilización de una capa separadora adecuada (geotextiles, capas de mortero, film de polietileno, etc...).

Recomendaciones de mantenimiento

- Se prestará especial atención al mantenimiento de la cubierta. Las operaciones mínimas a realizar serán las siguientes: - Examen general de los elementos de impermeabilización. - La inspección de todas las obras complementarias visibles de la cubierta como pueden ser los petos, elementos verticales, chimeneas, lucernarios, claraboyas, canalones, etc... - Verificación de la impermeabilización en los elementos emergentes (perfiles metálicos, rozas, cajeados, solapes, altura de la impermeabilización, etc...). - Verificación y limpieza de los sistemas de drenaje y evacuación de agua (bajantes, canalones, sumideros, etc...). - Eliminación periódica de moho, musgo, hierbas y cualquier tipo de vegetación que se haya podido generar en la cubierta. - Eliminación periódica de los posibles sedimentos que se hayan acumulado en la cubierta (limos, lodos, gránulos de pizarra, etc...) por retenciones ocasionales de agua. - Eliminación periódica de detritos y pequeños objetos que se hayan acumulado en la cubierta. - El mantenimiento en buen estado y la conservación en de los elementos de albañilería relacionados con la impermeabilización, como pueden sr aleros, petos, etc... - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales. - Revisión del estado de las impermeabilizaciones autoprotegidas (adherencia al soporte, estado de solapos, aspecto visual, etc...) y reparación de defectos observados. Estas operaciones se realizarán al menos 2 veces al año, preferentemente al inicio de la primavera y el otoño, debiendo aumentarse en el caso de cubiertas o limahoyas con pendiente nula. También puede ser necesario realizar labores de mantenimiento suplementarias dependiendo del tipo de cubierta, localización de la misma, proximidad de las cubiertas a zonas con existencia de árboles o en zonas con altos niveles de contaminación, etc... Más información en el documento Recomendaciones de mantenimiento y reparación de cubiertas planas impermeabilizadas con láminas de betún modificado.

Manipulación, Almacenaje y Conservación

- Antes del manipulado del palet, se comprobará el estado del retráctil para reforzarlo si fuera

necesario.

- Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en www.danosa.com, o bien puede solicitarse por escrito a nuestro Departamento Técnico.
- El producto debe almacenarse en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas.
- El producto se almacenará en posición vertical.
- El producto se utilizará por orden de llegada a la obra.
- Este producto no debe ser instalado cuando la temperatura sea inferior a - 5 °C.
- Este producto no es tóxico ni inflamable.
- NOTA: Para mayor información sobre los sistemas Danosa en los que interviene este producto, rogamos ver documento "Soluciones de impermeabilización".
- No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, humedad superficial > 8% según NTE QAT, o cuando sople viento fuerte.
- Para almacenar en altura, las estanterías deben tener tres travesaños, o refuerzos debajo de los patines del palet de madera
- Para su manipulación con grúa usar una red protectora como figura en la etiqueta de los palets.
- En todos los casos, deberán tenerse en cuenta las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como las normas de buena práctica de la construcción.

Aviso

- Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación. Página web: **www.danosa.com** E-mail: **info@danosa.com** Teléfono: **+34 949 88 82 10**

POLYDAN 180-50/GP ELAST PIZARRA ROJA



Lámina bituminosa de superficie autoprottegida tipo LBM(SBS)-50/G-FP. Está compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en gránulos de pizarra, como material de protección. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación.

Presentación

- Largo (cm): 800
- Ancho (cm): 100
- Color: Rojo
- Espesor (mm): 3.5
- Unidades por palet: 23
- Código de producto: 141815

Datos Técnicos

Concepto	Valor	Norma
Comportamiento a fuego externo	Broof(t1)	UNE-EN 1187
Densidad nominal (kg/m ³)	1428	-
Durabilidad flexibilidad	-5 ± 5	-
Durabilidad fluencia (°C)	100 ±10	UN-EN 1110
Elongación a fuerza máxima longitudinal (%)	45 ±15	UNE-EN 12311-1
Elongación a fuerza máxima transversal (%)	45 ±15	UNE-EN 12311-1

Concepto	Valor	Norma
Factor de resistencia a la humedad	20.000	UNE-EN 1931
Flexibilidad a bajas temperaturas (°C)	<-15	UNE-EN 1109
Masa nominal (kg/m²)	5	-
Reacción al fuego	E	UNE-EN 11925-2; UNE-EN 13501-1
Resistencia a la carga estática; método A (soporte flexible) (kg)	>20	UNE-EN 12730
Resistencia a la penetración de raíces	No pasa	UNE-EN 13948
Resistencia a la tracción longitudinal (N/5cm)	900 ± 250	-
Resistencia a la tracción transversal (N/5cm)	650 ± 250	-
Resistencia al desgarro longitudinal (N)	PND	-
Resistencia al desgarro transversal (N)	PND	-
Sustancias peligrosas	PND	-

Datos Técnicos Adicionales

Concepto	Valor	Norma
Determinación de la pérdida de gránulos (%)	<30	UNE-EN 12039
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas (longitudinal) (%)	<0.5	UNE-EN 1107-1
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas (transversal) (%)	<0.5	-
Resistencia a la fluencia a altas temperaturas (°C)	>100	UN-EN 1110

Información Medioambiental

Concepto	Valor	Norma
Contenido reciclado posterior al consumidor (%)	35	-
Lugar de fabricación	Fontanar - Guadalajara (España)	-

Normativa y Certificación

- Avis Technique 5/09-2090 "Polydan monocouche apparent".
- BBA 10/4787 Product Sheet 1 "GLASDAN ELAST, ESTERDAN ELAST AND POLYDAN ELAST ROOF

WATERPROOFING MEMBRANES".

- Conforme a la norma UNE-EN 13707 de Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
- Cumple con los requisitos del Código Técnico de la Edificación (C.T.E.).
- Cumple con los requisitos del marcado CE.
- DTA 5/09-2088 "Glasdan ELAST-Esterdan ELAST-Polydan ELAST".
- DTA 5/09-2089 "Esterdan FM".
- ETE 06/0062 "Esterdan Plus FM Bicapa".
- Guía EOTA 006.

Campo de Aplicación

- El acabado mineral aporta a la lámina resistencia a los rayos UV, necesario en las impermeabilizaciones vistas. Por lo tanto esta lámina se puede utilizar como capa superior en membranas bicapa con protección pesada adheridas sustituyendo a la lámina plastificada, en aquellos casos en que se prevea que va a transcurrir cierto tiempo entre ejecución de la impermeabilización y de la protección.
- Lámina superior de membranas multicapa para impermeabilización de cubiertas con autoprotección mineral.
- Membrana monocapa para impermeabilización de cubiertas autoprotegidas adheridas.

Ventajas y Beneficios

- Absorbe bien los movimientos estructurales.
- Colabora a aumentar la durabilidad de la lámina.
- Conserva mejor sus propiedades con el paso del tiempo.
- Dispone de una armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje, superior al de las láminas LBM-(SBS)-50/G-FP.
- El mayor gramaje de la armadura de poliéster le confiere a la lámina mayores prestaciones mecánicas a la tracción, al punzonamiento estático y dinámico y al desgarró.
- Es una lámina para aquellos casos en que se requieran altas prestaciones de impermeabilización.
- Gran estabilidad dimensional.
- Gran resistencia a la tracción y gran elongación a la rotura.
- Gran resistencia al punzonamiento estático y dinámico.
- Imputrescible.
- La lámina, al estar constituida por un mástico de betún modificado con polímeros elastómeros tipo SBS que mejora sustancialmente al resto de másticos bituminosos, aporta unas prestaciones muy superiores en comportamiento a altas y bajas temperaturas, elasticidad y resistencia al envejecimiento, lo que conlleva una mayor durabilidad de la lámina y una mayor seguridad de la membrana impermeabilizante.
- Limita las deformaciones y las tensiones en la membrana impermeabilizante.
- Muy estable a largo plazo.
- Presenta una buena protección antipunzonante frente a posibles daños mecánicos, derivados del tránsito peatonal ocasional propio de las cubiertas planas.

Modo de empleo

Preparación del soporte:

-La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 0,5 cm.

- Lámina superior de membranas multicapa con autoprotección mineral. La lámina se dispone en la misma dirección que la lámina inferior, desplazando la línea de solape aproximadamente la mitad del rollo. La lámina se suelda totalmente a la inferior con soplete. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 ± 1 cm en el sentido longitudinal y de 10 ± 1 cm en el sentido transversal. Para la unión del solape transversal en los extremos de los rollos, es necesario calentar previamente el borde transversal de la lámina inferior en una franja de 10 cm, eliminando o embebiendo el árido de protección en la masa bituminosa y seguidamente, soldar el extremo de la pieza siguiente.
- Membrana monocapa autoprotegida sistema adherido. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. En el caso de soportes de mortero u hormigón, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). En el caso de que el soporte sea un panel de aislamiento térmico soldable, es decir, acabado en asfalto (Rocdán A o Rocdán PIR VA), no será necesaria la imprimación. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 ± 1 cm en el sentido longitudinal y de 10 ± 1 cm en el sentido transversal.. Para la unión del solape transversal en los extremos de los rollos, es necesario calentar previamente el borde transversal de la lámina inferior en una franja de 10 cm, eliminando o embebiendo el árido de protección en la masa bituminosa y seguidamente, soldar el extremo de la pieza siguiente.
- Impermeabilización bajo teja en cubierta inclinada. Se procederá de la manera antes descrita, pero realizando fijaciones mecánicas en los solapes.

Indicaciones Importantes y Recomendaciones

- En caso de obra nueva y rehabilitación se tendrán en cuenta las posibles incompatibilidades químicas con las láminas de betún modificado con plastómero APP.
- En caso de rehabilitación, se tendrán en cuenta las incompatibilidades químicas con antiguas impermeabilizaciones consistentes en láminas de PVC flexible, másticos modificados de base alquitrán o cualquier otra, pudiendo ser necesario la eliminación total de la misma o utilizar capas separadoras adecuadas (geotextiles, capa de mortero, film de polietileno, etc...).
- En caso de ser necesario adherirse sobre elementos metálicos o poco porosos, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (IMPRIDAN 100) a toda la superficie a soldar
- En cubiertas autoprotegidas vistas se evitarán retenciones puntuales de agua que puedan ocasionar acumulación de sedimentos y daños en la membrana impermeabilizante.
- Este producto puede formar parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberán tener en cuenta todos los documentos a los que haga referencia el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda la normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.
- Las láminas autoprotegidas acabadas en colores claros se comportan mejor térmicamente.
- Las láminas autoprotegidas en gránulo mineral o cerámico coloreado pueden presentar diferencias de tonalidad en el color dependiendo de los distintos lotes de fabricación. El gránulo mineral podrá sufrir un oscurecimiento natural con el paso del tiempo.
- Las láminas autoprotegidas son láminas de acabado visto, por lo que hay que esmerarse en la colocación.
- NOTA: Para mayor información sobre los sistemas Danosa en los que interviene este producto, rogamos ver documento "Soluciones de impermeabilización".
- No utilizar como lámina superior en cubiertas ajardinadas.
- Se controlará la posible incompatibilidad entre los aislamientos térmicos y la impermeabilización.
- Se deberá prestar especial atención a la ejecución de los puntos singulares, como pueden ser petos (encuentros con elementos verticales y emergentes), desagües, juntas de dilatación, etc...
- Se evitará proyectar espuma de poliuretano directamente encima de la impermeabilización sin la utilización de una capa separadora adecuada (geotextiles, capas de mortero, film de polietileno, etc...).
- Si se prevén dilataciones que pudieran afectar a la lámina, se utilizará una capa separadora geotextil (Danofelt PY 200) entre ésta y los paneles aislantes de poliestireno extruido, a fin de que cada producto dilate de manera independiente.

Recomendaciones de mantenimiento

- Se prestará especial atención al mantenimiento de la cubierta. Las operaciones mínimas a realizar serán las siguientes: - Examen general de los elementos de impermeabilización. - La inspección de todas las obras complementarias visibles de la cubierta como pueden ser los petos, elementos verticales, chimeneas, lucernarios, claraboyas, canalones, etc... - Verificación de la impermeabilización en los elementos emergentes (perfiles metálicos, rozas, cajeados, solapes, altura de la impermeabilización, etc...). - Verificación y limpieza de los sistemas de drenaje y evacuación de agua (bajantes, canalones, sumideros, etc...). - Eliminación periódica de moho, musgo, hierbas y cualquier tipo de vegetación que se haya podido generar en la cubierta. - Eliminación periódica de los posibles sedimentos que se hayan acumulado en la cubierta (limos, lodos, gránulos de pizarra, etc...) por retenciones ocasionales de agua. - Eliminación periódica de detritos y pequeños objetos que se hayan acumulado en la cubierta. - El mantenimiento en buen estado y la conservación en de los elementos de albañilería relacionados con la impermeabilización, como pueden sr aleros, petos, etc... - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales. - Revisión del estado de las impermeabilizaciones autoprotegidas (adherencia al soporte, estado de solapos, aspecto visual, etc...) y reparación de defectos observados. Estas operaciones se realizarán al menos 2 veces al año, preferentemente al inicio de la primavera y el otoño, debiendo aumentarse en el caso de cubiertas o limahoyas con pendiente nula. También puede ser necesario realizar labores de mantenimiento suplementarias dependiendo del tipo de cubierta, localización de la misma, proximidad de las cubiertas a zonas con existencia de árboles o en zonas con altos niveles de contaminación, etc... Más información en el documento Recomendaciones de mantenimiento y reparación de cubiertas planas impermeabilizadas con láminas de betún modificado.

Manipulación, Almacenaje y Conservación

- Antes del manipulado del palet, se comprobará el estado del retráctil para reforzarlo si fuera necesario.
- El producto debe almacenarse en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas.
- El producto se almacenará en posición vertical.
- El producto se utilizará por orden de llegada a la obra.
- Este producto no debe ser instalado cuando la temperatura sea inferior a - 5 °C.
- Este producto no es tóxico ni inflamable.
- Para cualquier aclaración adicional, rogamos consultar con nuestro departamento técnico.
- No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, humedad superficial > 8% según NTE QAT, o cuando sople viento fuerte.
- No se apilará un palet sobre otro.
- Para almacenar en altura, las estanterías deben tener tres travesaños, o refuerzos debajo de los patines del palet de madera
- Para su manipulación con grúa usar una red protectora como figura en la etiqueta de los palets.
- Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en www.danosa.com, o bien puede solicitarse por escrito a nuestro Departamento Técnico.
- En todos los casos, deberán tenerse en cuenta las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como las normas de buena práctica de la construcción.

Aviso

- Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación. Página web: **www.danosa.com** E-mail: **info@danosa.com** Teléfono: **+34 949 88 82 10**

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sikalastic®-612

Membrana líquida impermeabilizante a base de poliuretano, monocomponente y con buena relación coste - prestaciones

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

El Sikalastic®-612 es una membrana de poliuretano monocomponente, de aplicación en frío, con tecnología activada por la humedad. Cura formando una membrana impermeabilizante continua y duradera para cubiertas expuestas así como para terrazas y cubiertas por debajo de las baldosas adheridas con mortero cola.

USOS

- Para soluciones de impermeabilización de cubiertas tanto en obra nueva como en proyectos de rehabilitación.
- Para cubiertas que presentan áreas de detalle complejas, incluso cuando la accesibilidad es limitada
- Para un aumento de la durabilidad de las cubiertas existentes en mal estado
- Para impermeabilización de balcones y terrazas por debajo de baldosas adheridas con morteros cola

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Monocomponente- sin mezclado, fácil y listo para su uso
- De aplicación en frío – no requiere calor o llama
- Membrana continua sin solapes
- Se puede reforzar en caso de ser necesario

- Se puede recubrir fácilmente cuando sea necesario- no se requiere decapante
- Económica- aporta una solución eficiente y duradera
- Permeable al vapor de agua – Permite al soporte respirar
- Elástica- Mantiene la flexibilidad incluso a bajas temperaturas
- Buena adhesión a la mayoría de los soportes- ver tabla
- Rápido curado- Sin daños por lluvia casi inmediatamente después de la aplicación

CERTIFICADOS / NORMAS

- Sistema de impermeabilización líquida para cubierta según la ETAG 005, ETA-12/01278 emitido por el organismo de evaluación técnica British Board of Agrément, Declaración de Prestaciones 80192223, provisto con marcado CE
- Producto impermeable al agua de aplicación líquida para instalaciones exteriores bajo revestimiento cerámico según DIN EN 14891:2012-07, Declaración de Prestaciones 28643599, evaluada por el laboratorio notificado 0761, y provisto de la marca CE.
- Comportamiento al fuego externo ENV 1187: B_{roof} (t1)
- Reacción al fuego según la EN13501-1 : Euroclase E

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Poliuretano aromático monocomponente con tecnología activada por la humedad	
Presentación	5L (~7,1 kg), 15L(~21,3 kg), botes metálicos	
Conservación	9 meses desde su fecha de fabricación	
Condiciones de Almacenamiento	El producto se debe almacenar correctamente en sus envases originales, sin abrir y sin dañar, en un lugar seco a temperaturas entre 0°C y 25°C. Exposiciones a mayores temperaturas pueden reducir su caducidad. Se deberán tener en cuenta las recomendaciones realizadas en la ficha de seguridad para el almacenamiento	
Color	Blanco (RAL 9010), gris (RAL 7032), terracota.	
Densidad	~1.42 kg/l (23 °C)	(EN ISO 2811-1)
Contenido sólido en peso	~80 % (+23 °C / 50 % r.h.)	
Contenido sólido por volumen	~68 % (+23 °C / 50 % r.h.)	

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Tracción	Sin reforzar	Reforzado	(EN ISO 527-3)
	~4.5 N/mm²	~8 N/mm²	
Elongación a Rotura	Sin reforzar	Reforzado	(EN ISO 527-3)
	~180 %	~50 %	
Temperatura de Servicio	-20 °C mín. / +80 °C máx.		

INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema

Revestimiento de cubierta*

Sikalastic®-612 se aplica en 1 o 2 capas

Consumo total $\geq 0.7 - 2.0 \text{ l/m}^2 (\geq 1.0 - 2.8 \text{ kg/m}^2)$

Espesor de película seca $\geq 0.7 - 1.4 \text{ mm}$

*Para refuerzos localizados se debe usar el Sikalastic® Fleece-120 o el Sikalastic® Flexitape Heavy en las áreas con grandes movimientos, en soportes irregulares o para puentear fisuras, juntas, y solapes del soporte, y para detalles. Sobre revestimientos bituminosos se debe aplicar un sistema de impermeabilización de cubiertas totalmente reforzado.

Para imprimaciones, por favor consulte la tabla de pretratamientos.

Impermeabilización reforzada de cubiertas

Sikalastic®-612 aplicado en una capa y reforzado con Sikalastic® Fleece-120 y sellado con una capa más de Sikalastic®-612

Capa	Producto	Consumo
1. Imprimación	Consultar tabal de pre-tratamientos	Consultar la Hoja de Datos de Producto de la imprimación
2. Capa base	Sikalastic®-612	$\geq 1.0 \text{ l/m}^2$ ($\geq 1.4 \text{ kg/m}^2$)
3. Refuerzo	Sikalastic® Fleece-120	-
4. Sellado	Sikalastic®-612	$\geq 1.0 \text{ l/m}^2$ ($\geq 1.4 \text{ kg/m}^2$)

Impermeabilización bajo losa cerámica con mortero cola*

Sikalastic®-612 se aplica sobre el hormigón o mortero en dos capas, seguido de una capa más de Sikalastic®-612 con espolvoreo a saturación de árido.

Capa	Producto	Consumo
1. Imprimación	Sika® Concrete Primer o Sika® BondingPrimer	Consultar la Hoja de Datos de Producto de la imprimación
2. Capa base	Sikalastic®-612	≥ 1.0 l/m ² (≥ 1.4 kg/m ²)
4. Sellado	Sikalastic®-612	≥ 1.0 l/m ² (≥ 1.4 kg/m ²)
5. Puente de unión	Sikalastic®-612 espolvoreado con 2 kg /m ² de árido (Ø 0.4 - 0.7 mm)**	≥ 0.2 l/m ² (≥ 0.2 kg/m ²)
6. Mortero cola	SikaCeram®-252 Starflex	Consultar la Hoja de Datos de Producto del mortero cola

*Para refuerzos localizados se debe usar el Sikalastic® Fleece-120 o Sikalastic® Flexitape Heavy en las áreas con grandes movimientos, en soportes irregulares o para puentear fisuras, juntas y solapes del soporte, y para detalles

**El exceso de árido se tiene que eliminar después de que la membrana líquida aplicada esté curada.

Nota: Estas cifras son teóricas y no incluyen ningún material adicional requerido debido a la porosidad de la superficie, el perfil de la superficie, las variaciones en el nivel y el desperdicio.

INFORMACION DE APLICACIÓN

Temperatura Ambiente	+5 °C mín. / +40 °C máx.	
Humedad Relativa del Aire	5 % mín h.r. / 85 % máx h.r.	
Temperatura del Soporte	+5 °C mín. / +60 °C máx. Mínimo 3 °C por encima del punto de rocío.	
Humedad del Soporte	≤4 % contenido en humedad en peso. Método de ensayo: medidor Sika®-Tramex, medidor de carburo o método de secado al horno. Sin humedad ascendente según la norma ASTM (lámina de polietileno).	
Vida de la mezcla	Sikalastic®-612 está diseñado para un curado rápido. Las altas temperaturas combinadas con una alta humedad del aire acelerarán el proceso de curado. Por lo tanto, el material en contenedores abiertos debe ser aplicado inmediatamente. En envases abiertos, el material forma una película después de 1 hora aproximadamente (+20 °C / 50 % h.r.).	
Tiempo de Espera / Repintabilidad	Condiciones ambientales	Tiempo mínimo de espera*
	+5 °C / 50 % h.r.	18 horas
	+10 °C / 50 % h.r.	12 horas
	+20 °C / 50 % h.r.	6 horas
	+30 °C / 50 % h.r.	4 horas

*Tras cuatro días la superficie se debe limpiar e imprimir con Sika® Reactivation Primer antes de continuar con la aplicación.

Nota: Los tiempos son aproximados y se verán afectados por cambios en las condiciones ambientales especialmente la temperatura y humedad relativa.

Producto Aplicado Listo para su Uso	Condiciones ambientales	Resistencia a la lluvia*	Seco al tacto	Curado total
	+5 °C / 50 % h.r.	10 minutos	8 horas	18 horas
	+10 °C / 50 % h.r.	10 minutos	6 horas	10 horas
	+20 °C / 50 % h.r.	10 minutos	4 horas	7 horas
	+30 °C / 50 % h.r.	10 minutos	2 horas	5 horas

*Tenga en cuenta que el impacto de las lluvias fuertes o de las lluvias puede dañar físicamente la membrana aún líquida.

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

LIMITACIONES

- No aplicar el Sikalastic®-612 sobre soportes con humedad ascendente.
- El Sikalastic®-612 no es adecuado para inmersión permanente en agua.
- Sobre soportes propensos a sufrir de desgasificación, comprobar que el soporte está completamente seco y aplicar con temperaturas ambientales y del soporte descendente. Si se aplica con temperaturas ascendentes, pueden aparecer cráteres por el vapor ascendente.
- No diluir el Sikalastic®-612 con ningún disolvente.
- No usar el Sikalastic®-612 en aplicaciones interiores.
- No aplicar el producto cerca de equipos de ventilación o de aire acondicionado. Se deben apagar o aislar si es necesario.
- No aplicar Sikalastic®-612 directamente sobre el aislamiento. Colocar la Sikalastic® Carrier entre el aislamiento y el Sikalastic®-612.
- Los materiales bituminosos volátiles pueden desteñir o ablandarse bajo el revestimiento.
- Áreas con mucho movimiento, soportes irregulares o cubiertas de madera necesitan que se coloque previamente la Sikalastic® Carrier.
- El Sikalastic®-612 puede enarenarse superficialmente – por ello no se deberá emplear en lugares con corrientes de agua como en piscifactorías etc.
- Los productos bituminosos con un bajo punto de fusión pueden necesitar imprimación – usar un color oscuro puede ayudar a ocultar esas manchas de los volátiles.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para obtener información y asesoramiento sobre la manipulación, el almacenamiento y la eliminación segura de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otras cuestiones relacionados con la seguridad.

INSTRUCCIONES DE APLICACION

PREPARACION DEL SOPORTE

La superficie debe ser sólida, de suficiente resistencia, limpia, seca y libre de suciedad, aceite, grasa y otras contaminaciones. Dependiendo del material, el sustrato debe imprimirse o limpiarse mecánicamente. Puede ser necesario rectificar para nivelar la superficie.

Los sustratos adecuados son: hormigón, revestimientos bituminosos, metal, baldosas cerámicas, madera.

Para obtener información detallada sobre la preparación del sustrato y la tabla de imprimación, consulte el Método de Ejecución No. 850 915 08.

MEZCLADO

No es necesario mezclar, pero si el producto se asienta o se separa al abrirlo, agitar el Sikalastic®-612 suavemente pero a fondo para conseguir un color uniforme. Si se agita suavemente, se minimizará la entrada de aire.

APLICACIÓN

Antes de la aplicación del nombre, la capa de imprimación, si se utiliza, debe haber curado y estar libre de tack. Para el Tiempo de Espera / Repintado por favor consulte la Hoja de Datos de Producto de la imprimación apropiada. Las zonas dañadas (pasamanos, etc.) deben protegerse con cinta adhesiva o envolturas de plástico.

Revestimiento de cubierta:

Sikalastic®-612 se aplica en dos capas. Antes de la aplicación de la segunda capa se debe esperar el tiempo de espera indicado en la tabla Tiempo de espera / Repintado.

Los recubrimientos de cubierta pueden necesitar refuerzo parcial sobre áreas de tensión o movimiento predecible, por ejemplo, juntas, solapamientos, detalles, etc. Use tiras o secciones de Sikalastic® Fleece-120 para superficies razonablemente sanas. Para juntas con movimiento moderado, por ejemplo, con láminas de metal, use Sika® Flexitape Heavy.

Impermeabilización reforzada de cubiertas:

Sikalastic®-612 se aplica junto con Sikalastic® Fleece 120. La impermeabilización de revestimientos bituminosos se tiene que reforzar totalmente.

1. Aplicar una primera capa de aprox. 1.3 l/m² de Sikalastic®-612. Trabaje con tanta anticipación que el material permanece fresco.
2. Enrolle el Sikalastic® Fleece-120 y asegúrese de que no haya burbujas ni pliegues. Solapar el fleece al menos 5 cm para asegurarse que los solapes se unen correctamente.
3. El rollo puede necesitar un poco más de material para mantenerse mojado, pero no es necesario una cantidad significativa de material.
4. Una vez que la capa está lo suficientemente seca como para pisarla, sellar la cubierta con una segunda capa de Sikalastic®-612 con un consumo mínimo de 0.7 l/m² por capa.

Se recomienda comenzar por los detalles antes de realizar la impermeabilización horizontal. Para los detalles seguir los pasos 1-4.

Impermeabilización bajo losa cerámica:

Para la impermeabilización bajo losa cerámica, siga las instrucciones para los revestimientos de cubierta. Después de que la última capa del sistema de impermeabilización esté curada, aplique otra capa de nombre

con espolvoreo de arena de cuarzo. (\varnothing 0,4 - 0,7 mm) como puente de unión. Elimine el exceso de arena después de que la membrana aplicada esté curada. Para la aplicación del mortero cola, consulte la hoja de datos de producto del mortero.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpiar todas las herramientas y equipos de proyección con el Diluyente C inmediatamente después de su uso. El material endurecido y/o curado sólo puede ser eliminado por medios mecánicos.

RESTRICCIONES LOCALES

Tenga en cuenta que como resultado de las regulaciones locales específicas, el funcionamiento del producto puede variar de un país a otro. Por favor, consulte la Hoja de Datos de Producto local para la descripción exacta de los campos de aplicación.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite.

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Carretera de Fuencarral, 72
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

C/ Aragoneses, 17
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38



Hoja De Datos Del Producto

Sikalastic®-612

Marzo 2023, Versión 03.02
020915205000000014

Sikalastic-612-es-ES-(03-2023)-3-2.pdf

A02. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

1.1.2. Objeto

1.1.3. Contenido del EBSS

1..2.Datos

Agentes

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

1.3.1. Medios de auxilio en obra

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

1.4.1. Vestuarios

1.4.2. Aseos

1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

1.6.1. Caídas al mismo nivel

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

1.6.3. Polvo y partículas

1.6.4. Ruido

1.6.5. Esfuerzos

1.6.6. Incendios

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciiones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

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

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

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
 - Determinar los costes de las medidas de protección y prevención

- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

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

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

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

- Promotor: Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid
- Autor del proyecto: Javier Pérez Fernández
- Constructor - Jefe de obra: Desconocido en el momento de la redacción del presente proyecto
- Coordinador de seguridad y salud: En el momento de la redacción del proyecto no está asignado.

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede

servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Rehabilitación de cubiertas y fachadas
- Plantas sobre rasante: 3
- Plantas bajo rasante: 1
- Plazo de ejecución: 3 meses
- Núm. máx. operarios: 6

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Topografía del terreno: Totalmente llana.
- Servidumbres y condicionantes: No existen elementos de mobiliario urbano que interfieren en la situación de las obras.
- Condiciones climáticas y ambientales: Clima típico continental

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Estructura de contención

No se proyecta.

1.2.4.2. Fachadas

No se proyectan.

1.2.4.3. Cubierta

Cubierta inclinada a varias aguas, resuelta mediante cobertura de tejas cerámicas y tabiques palomeros y cubiertas planas.

1.2.4.4. Instalaciones

Instalación de recogida de aguas pluviales.

1.2.4.5. Partición interior

No se proyectan.

1.3. Medios de auxilio

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

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

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

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

los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

Servicio de Urgencias Atención Primaria Madrid	C. General Oráa, 15. Distrito Salamanca. 28006. Madrid	913 70 05 50
Hospital Universitario de Nuestra Señora del Rosario	C. del Príncipe de Vergara, 53, 28006. Madrid 850 m desde la obra	914 35 91 00
POLICIA NACIONAL		092 91 322 34 00
POLICIA MUNICIPAL		062 913 22 55 63
EMERGENCIAS		112

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

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

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

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

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación, se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos
- que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante
- las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, en caso de requerirse, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de caña alta de goma
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas

de puerta, llave y visera

- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.1.2. Vallado de obra

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido. Medidas preventivas y protecciones colectivas:
- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.2.1. Estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de cubierta.
 - Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano
- Medidas preventivas y protecciones colectivas:
- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
 - Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Equipos de protección individual (EPI):
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
 - Guantes homologados para el trabajo con hormigón
 - Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
 - Botas de goma de caña alta para hormigonado
 - Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.2. Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
 - Exposición a temperaturas ambientales extremas.
 - Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Medidas preventivas y protecciones colectivas:
- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
 - No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento
- Equipos de protección individual (EPI):
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra.

1.5.2.3. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones
- Medidas preventivas y protecciones colectivas:
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes

- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad Equipos de protección individual (EPI):
- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.2.4. Particiones

No afecta en nuestro caso, se contemplan los riesgos, por si pudiera darse el caso durante el transcurso de la obra.

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc. Medidas preventivas y protecciones colectivas:
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas Equipos de protección individual (EPI):
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.5. Instalaciones en general

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor.
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento Equipos de protección individual (EPI):
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

1.5.3.2. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.3. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de

andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.

- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.3.4. Plataforma suspendida

- Se realizará una inspección antes de iniciar cualquier actividad en el andamio, prestando especial atención a los cables, a los mecanismos de elevación, a los pescantes y a los puntos de amarre.
- Se verificará que la separación entre el paramento vertical de trabajo y la cara del andamio es inferior a 0,3 m, y que las pasarelas permanecen niveladas.
- No se utilizarán pasarelas de tablones entre las plataformas de los andamios colgantes.
- Se utilizará el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída, asegurándolo a la línea de vida independiente.
- No se realizarán trabajos en la vertical de la plataforma de andamios colgantes.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio

mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

1.5.4.2. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.3. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.

- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.4. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.5. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.

- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.6. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.7. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del

borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate

- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.8. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.

- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.9. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- 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 perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes

durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios. Equipos de protección individual (EPI):
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento. Equipos de protección individual (EPI):
- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra. Equipos de protección individual (EPI):
- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada. Equipos de protección individual (EPI):
- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada. Equipos de protección individual (EPI):
- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que

cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

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

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

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles

situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

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

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

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

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

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

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

1. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

- Legislación de Prevención de Riesgos Laborales:
 - Prevención de Riesgos laborales (Ley 31/95, de 8 de noviembre).
 - Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
 - Reglamento de los servicios de prevención (R.D. 39/97, de 17 de enero).
 - Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (R.D. 458/97).
 - Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (R.D. 1215/97 de 18 de julio).
 - Coordinación de Actividades Empresariales (R.D. 171/04 de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la L.P.R.L. (Ley de Prevención de Riesgos Laborales).
 - Ley reguladora de la subcontratación en la construcción (Ley 32/06 de 18 de octubre).
 - Reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (R.D. 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley reguladora de la subcontratación en la construcción (Ley 32/06 de 18 de octubre).

• PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Rehabilitación de cubiertas y fachadas en edificio de uso sanitario", con el fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos

de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

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

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

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

3.1.2.3. El proyectista

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

correspondiente, redacta el proyecto.

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

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

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.

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

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

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

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

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

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los

trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

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

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

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

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

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

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

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

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

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

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

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

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas

tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

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

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

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. 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.

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

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles

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

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

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

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 su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para

establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias. El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

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

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

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

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

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

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

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

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

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo.

Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

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

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

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

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

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

3.1.6.6. Libro de órdenes

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

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

3.1.6.7. Libro de visitas

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

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

3.1.6.8. Libro de subcontratación

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

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

3.1.7. Disposiciones Económicas

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

- Fianzas
- De los precios

- Precio básico
- Precio unitario
- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
- Precios contradictorios
- Reclamación de aumento de precios
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales
- Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitudes límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

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

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

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m. Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m. La dotación

mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

Madrid, Julio de 2025.

Conforme:

ARQUITECTO TÉCNICO

Javier Pérez Fernández
COL. 104.980 COAATM

A03. Estudio Gestión de Residuos

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS EN GALICIA

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

Orden de 15 de junio de 2006 por la que se desarrolla el Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

1.-Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de demolición, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por:

RC Nivel I: Residuos: - excedentes de la excavación
- movimientos de tierras

	Destino	Consideración de Residuo	Acreditación
	Reutilización en la misma obra	No	
	Reutilización en distinta obra	No	
	Otros (gestor autorizado, planta de reciclaje, restauración, vertedero,	Si	

No tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en:

- la misma obra
- en una obra distinta
- en actividades de: restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados

Será aplicable cuando el origen y destino final sean: obras o actividades autorizadas.

Tipos de Residuos Demolición RD	Código LER	
RD NIVEL I		
Tierras y materiales pétreos no contaminados	17 05 (04,06,08)	
RD NIVEL II		
RD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto	17 03 02	
2. Madera	17 03 02	
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)	
4. Papel y cartón	20 01 01	
5. Plástico	17 02 03	
6. Vidrio	17 02 02	
7. Yeso	17 08 02	
RD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos	01 04 (08, 09)	
2. Hormigón	17 01 (01, 07)	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 (02, 03, 07)	
4. Pétreos	17 09 04	
RD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basura	20 02 01 20 03 01	
2. Potencialmente peligrosos y otros	13 02 05 13 07 03 15 01 10 15 02 (02, 03) 16 01 07 16 06 (01, 03, 04) 17 01 06 17 02 04	17 03 (09, 10) 17 04 (09, 10) 17 05 (03, 05, 07) 17 06 (01, 03, 04, 05) 17 08 01 17 09 (01, 02, 03, 04) 20 01 21

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m^3 RD / m^2 obra) de residuo de la demolición (RD) de un derribo, en ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros a partir de estudios de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

*Según el seguimiento llevado a cabo por el ITEc (Instituto de Tecnología de la construcción de Cataluña) de una serie de obras de demolición y de vertederos de construcción se ha extraído, entre otras, la siguiente conclusión:

- Las consultas efectuadas a empresas de derribo han ratificado que el volumen general producido en un derribo es, aproximadamente de 0,95 m³/m².

En nuestro caso en particular, se trata de una construcción con unas características constructivas muy elementales para el acondicionamiento que se pretende llevar a cabo.

Estimación cantidades y Presupuesto de la Gestión de Residuos					
	Superficie Construida total			1198,42	m ²
	Volumen de residuos (S x 0,20)			119,84	m ³
	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)			0,50	Tn/m ³
	Toneladas de residuos			59,92	Tn
	Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación			0,00	m ³
CODIGO	RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION	% de peso	Tn de cada tipo	d (entre 1,5 y 0,5)	V (m3)
	De naturaleza pétreo				
17 01 01	Hormigón	0,00	0,00	1,50	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, piedras, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	6,00	3,60	1,50	2,40
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	2,00	1,20	1,50	0,80
	De naturaleza no pétreo				3,20
17 02 01	Madera		0,00	0,60	0,00
17,02,02	Vidrio	0,00	0,00	1,50	0,00
17 02 03	Plástico	2,50	1,50	0,90	1,66
17 03 02	Mezclas bituminosas (sin alquitran)		0,00	1,30	0,00
17 04 07	Metales mezclados	1,00	0,60	1,50	0,40
17 04 11	Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitran)		0,00	0,60	0,00
17 06 04	Materiales de aislamiento (que no contengan sustancias peligrosas)		0,00	1,00	0,00
17 08 02	Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas)	0,75	0,45	1,20	0,37
	Potencialmente peligrosos y otros				2,44
15 01 06	Envases mezclados		0,00	1,30	0,00
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas		0,00	1,30	0,00
17 04 10	Cables que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00	1,50	0,00
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (Basura)	2,50	1,50	0,90	1,66
					1,66
	Subtotal		8,84		7,30
	Tierras de la excavación		0,00		0,00

2.- Medidas de prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

Se proponen las siguientes pautas que deberán interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los objetivos del presente estudio:

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra. Para ello Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras. Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra. Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolver al proveedor.

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha caseta está ubicada en el plano que compone el presente Estudio de Residuos.

En cuanto a los terrenos de excavación, al no hallarse contaminados, se utilizarán en actividades de acondicionamiento o rellenos tales como graveras antiguas, etc

3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
VALORIZACIÓN: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar los métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valorización en obra
<input type="checkbox"/>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>	Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
<input type="checkbox"/>	Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN: Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación de eliminación alguna
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos inertes
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

En particular, deberán separarse 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:

<input type="checkbox"/>	Hormigón.....: 80 t.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas, cerámicos....: 40 t.
<input type="checkbox"/>	Metal: 2 t.
<input type="checkbox"/>	Madera: 1 t.
<input type="checkbox"/>	Vidrio: 1 t.
<input type="checkbox"/>	Plástico: 0,5 t.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón: 0,5 t.
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar tipo de material):

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
<input type="checkbox"/>	Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

<input type="checkbox"/>	Plano o planos donde se especifique la situación de: <ul style="list-style-type: none"> - Bajantes de escombros. - Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...) - Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón. - Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos. - Contenedores para residuos urbanos. - Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ". - Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que 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 RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
	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 las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
X	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 puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada 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.
	Otros (indicar)

7.- Normativa de referencia.

Normativa nacional

- RESIDUOS EN CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. RD: 105/2008 de 1 de Febrero del Ministerio de la Presidencia BOE: 13-FEB-2008
- LISTA EUROPEA DE RESIDUOS. Orden MAM 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente BOE: 19-FEB-2002
- CORRECCIÓN ERRORES: LISTA EUROPEA DE RESIDUOS. Corrección errores Orden MAM 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente. BOE: 12-MAR-2002
- LEY DE RESIDUOS. Ley 10/1998 de 21 de Abril, de la Jefatura de Estado. BOE: 22-ABR-1998

8.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Presupuesto del Proyecto (PEM): 112.370,67 €

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RD (cálculo fianza)				
Tipología RD	Estimación (m³)	Precio gestión en: Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del Presupuesto del Proyecto
A.1: RD Nivel I: Límites de la Orden 2726/2009, Comunidad de Madrid: mínimo 100 € ⁽¹⁾				
Tierras	0 m³	16.20	0 € ⁽¹⁾	0 %
A.2: RD Nivel II: Límites de la Orden 2726/2009, Comunidad de Madrid. Mínimo: 0,2% del Presupuesto del Proyecto ó 150 €				
RD Naturaleza pétreo	3,20 m³	12	38,40 €	
RD Naturaleza no pétreo	2,44 m³	12	29,28 €	
RD Potencialmente peligrosos	7,30 m³	12	87,60 €	
TOTAL A.2 ⁽²⁾ si la suma de las tres casillas anteriores es inferior a 150€, adoptar 150 ⁽³⁾ si el porcentaje que esta cantidad representa es inferior a 0,2%, adoptar 0,2			155,28 € ⁽²⁾	0,2 % ⁽³⁾
% Presupuesto del Proyecto (% A.1 + % A.2)				0,2 %
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
% Presupuesto del Proyecto (otros costes). Estimado entre 0,07% - 0,17% Presupuesto del Proyecto				0,07%
% Total del Presupuesto del Proyecto (A.1 + A.2 + B)				0,27 %

B: RESTOS DE COSTES DE GESTIÓN: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**.

Se incluirían aquí partidas tales como:

alquileres y portes (de contenedores / recipientes)

maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas....)

medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....)

Madrid, julio de 2025.

Conforme:

ARQUITECTO TÉCNICO

Javier Pérez Fernández
COL. 104.980 COAATM

A04. PLAN CONTROL DE CALIDAD

1. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.1. Introducción

La Ley 3871999 de Ordenación de la Edificación (LOE) establece como obligaciones del Director de la ejecución de la obra (DEO): verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas, así como dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivo y de las instalaciones. Esta exigencia, desarrollada en el art. 7 del Código Técnico de la Edificación (CTE), requiere que el Proyecto de ejecución incluya, al menos, la siguiente información:

- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto. Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales, así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- OBJETO
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES ECONÓMICAS
- PRESUPUESTO

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente registrado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control. Finalmente para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptivo para su visado la aportación del "Libro de Control de Calidad".

Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

1.2. Objeto

Este Plan de Control de Materiales describe el alcance y realización de los Servicios de Control en la ejecución de la Obra: “Rehabilitación de cubiertas y fachadas en edificio de uso sanitario”.

El objeto del presente Plan, redactado en cumplimiento de lo establecido en el Art. 6 y Anejo 1 de CTE, es establecer las operaciones de control de calidad a desarrollar por el DEO, durante la ejecución de la obra.

Debido a la tipología de la misma y de los materiales en ella empleados no se considera, en principio, necesaria la realización de los mismos. No obstante, el DEO podrá ordenar, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones del proyecto, las pruebas y ensayos que estime necesarios.

1.3. Normativa de aplicación para el control de calidad

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).

- Ahorro de energía (HE).
- Protección frente al ruido (HR).
- Salubridad (HS).
- Seguridad contra incendio (SI).
- Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).
- Seguridad estructural (SE) .

- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

1.4. Condiciones generales para el control de calidad

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas 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 contra el ruido” y “ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.4.1. Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, se identificarán con la etiqueta del marcado CE y se acompañarán de la Declaración CE de Conformidad del fabricante o, en su caso, con la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

1.4.2. Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

1.4.3. Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el director de Obra y el director de la Ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

1.4.3.1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto.

Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

1.4.3.2. Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la 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.

1.4.3.3. Control de la obra terminada

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.

1.4.4. Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada.

Para ello:

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

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

1.4.5. Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

2. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

2.2. Condiciones generales de recepción de los productos

2.2.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

-Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto.

Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2;
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3

Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, 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:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física
- c) 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.

7.2.1. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) 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

b) 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, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.2. Control de recepción mediante ensayos.

1. 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.

2. 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.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio europeo de acuerdo con el mencionado Reglamento.

2.2.2. Productos afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

b)

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto
- en una etiqueta adherida al producto
- en el embalaje del producto
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad. Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

c) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

2.2.3. Productos no afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica: Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

c) Control de recepción mediante ensayos: Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo registrado o por ENAC.

2.2.4. Relación de documentos en la recepción de los productos. Cuadro resumen.

Documentación de identificación y garantía	Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado			
	Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física			
Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE (1)	Documentación necesaria	Etiquetado del marcado CE	
			Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones	
		Documentación complementaria	Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C(3). 3	
			Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+	
			Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+	
	Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)			
	Productos sin marcado CE (2)	Productos tradicionales	Marcas de conformidad a norma (norma antigua)	
			Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)	
		Productos innovadores	Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	Documento de Idoneidad técnica DIT
				Documento de adecuación al uso DAU
Otros documentos	Certificados de ensayos realizados por un laboratorio			

- (1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.
(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.
(3) S.E.C.= Sistema de Evaluación de Conformidad.

2.2.5. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

La aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se reflejará en el Libro de Control de Calidad.

Cuando los resultados de ensayos, pruebas, análisis y demás controles realizados en obra no sean conformes a lo especificado en los documentos referidos en este apartado, la Dirección Facultativa establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas.

2.2.6. Relación de productos con marcado CE

Se tendrán en cuenta la relación de productos con Marcado CE en vigor, publicada por la Dirección General de Industria, a través de la correspondiente Resolución donde se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

3. CONDICIONES ECONÓMICAS

El promotor o, en su caso, la empresa constructora asume el costo de este plan de control de calidad y lo que pueda derivarse de su adaptación a las propias necesidades, y planificación de las obras.

Los posibles costes adicionales debidos al incumplimiento de la calidad exigida a los materiales utilizados en obra, se consideran incluidos en el coste de este Programa de Control de Calidad.

Si el contratista adquiriese materiales que no cumplan los requisitos previstos en este Programa de Control de Calidad: certificados de origen, resultados de ensayos o análisis de laboratorios homologados, documentos de idoneidad técnica, autorizaciones de uso, etc., el coste de los ensayos y certificaciones a presentar a la dirección facultativa, serán a su cargo.

4. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material para este Plan de Control de Materiales se encuentra desglosado en el presupuesto de la obra.

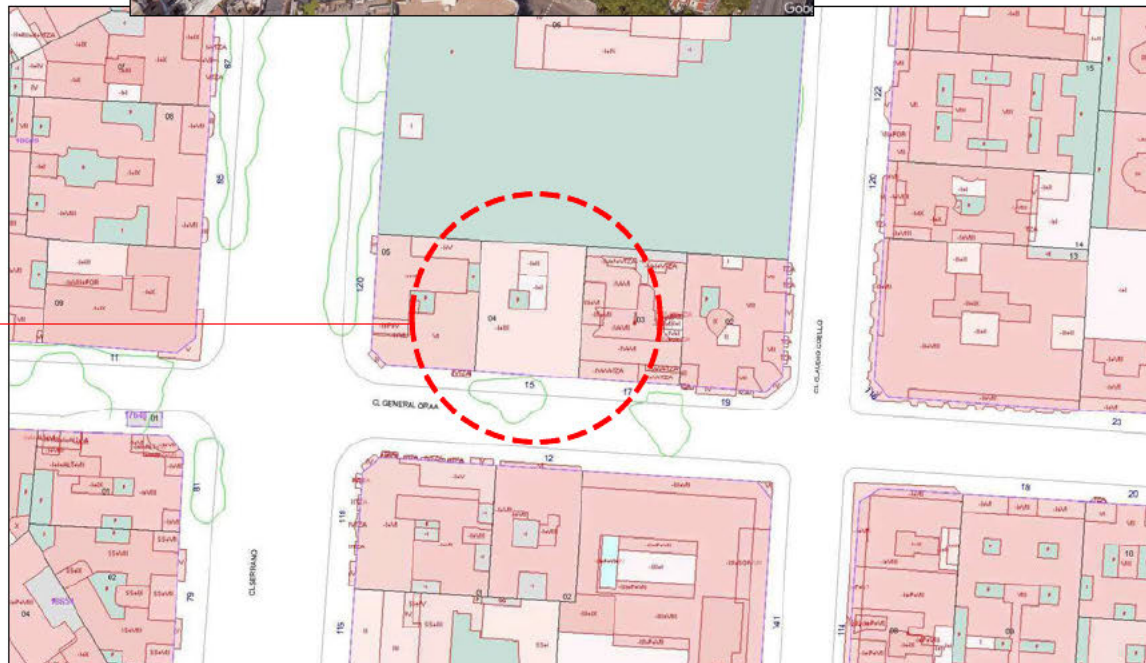
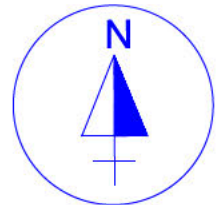
A05_CRONOGRAMA DE TRABAJOS A REALIZAR

V_PLANIMETRÍA

Situación geográfica



Situación



Plano
Catastral

CATASTRO

Detalle de situación

Plano nº
P1

Título:
Ubicación geográfica y municipal

Fecha:
Junio/2025
Escala:
S/E

Arquitecto Técnico:
D. Javier Pérez Fernández
636 067 838

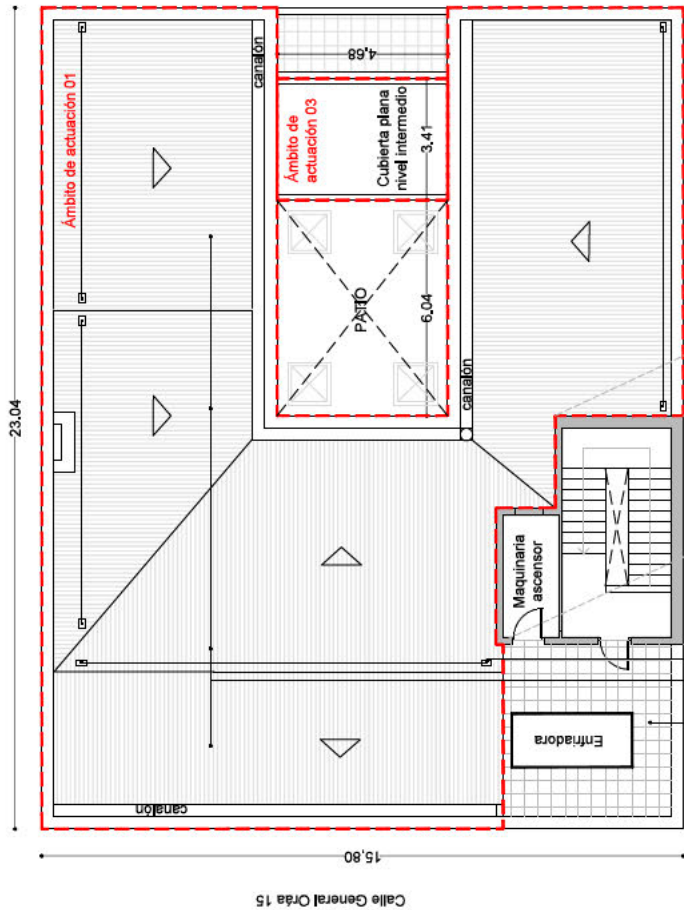
Obra: **Proyecto de rehabilitación de
cubiertas y fachadas
C/ GENERAL ORÁA 15. MADRID**



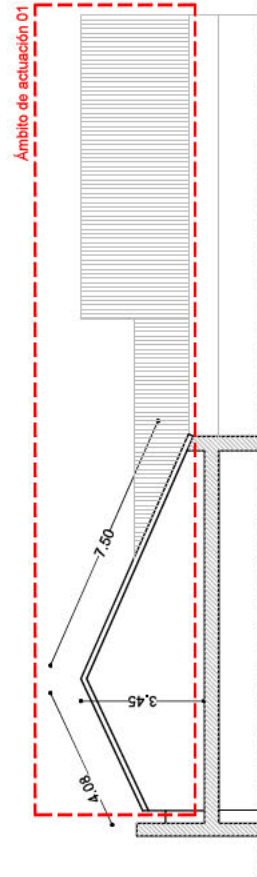
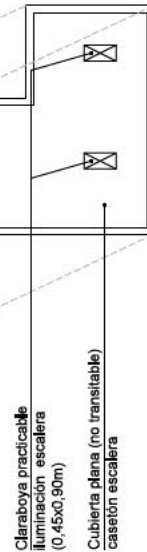
Promotor:
CONSEJERÍA DE SANIDAD
de la
COMUNIDAD DE MADRID

Avda. Isabel de Valois nº 22
teléfono: 91 521 32 67
28050 - MADRID

3S3

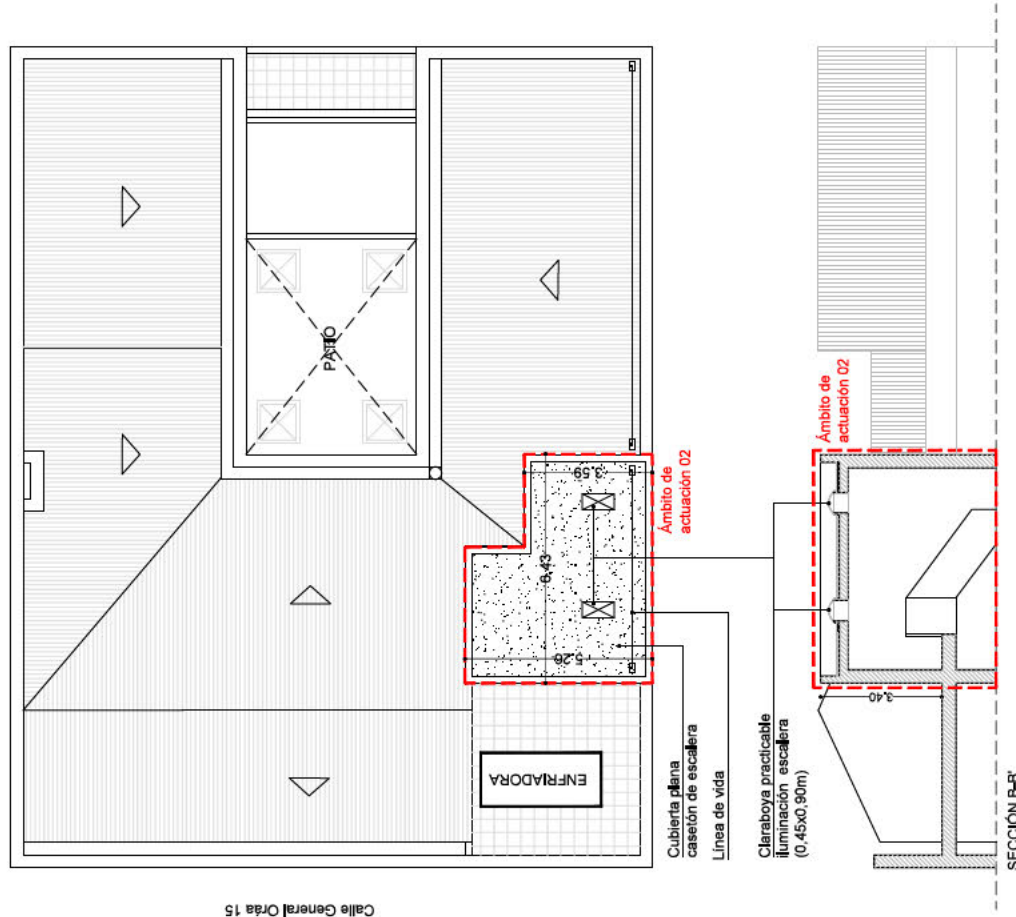


Notas:
-El cómputo de superficies incluye exclusivamente el ámbito de actuación.
-Cotas en metros.

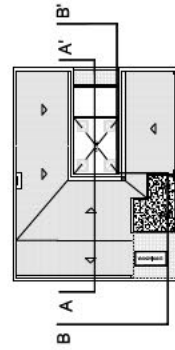


RESUMEN SUPERFICIES ZONAS DE ACTUACIÓN (m²).

Ámbito 01 - Cubiertas inclinadas	395,70
Ámbito 02 - Casetón escalera	29,42
Ámbito 03 - Cubierta plana intermedia	17,50
Ámbito 04 - Fachadas	755,80
SUPERFICIE TOTAL DE ACTUACIÓN	1198,42



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN A-A'

Plano nº **P2**

Fecha: Junio/2025
Escala: 1/100
Arquitecto Técnico: D. Javier Pérez Fernández
GAE 067 638

ESTUDIO 3S3

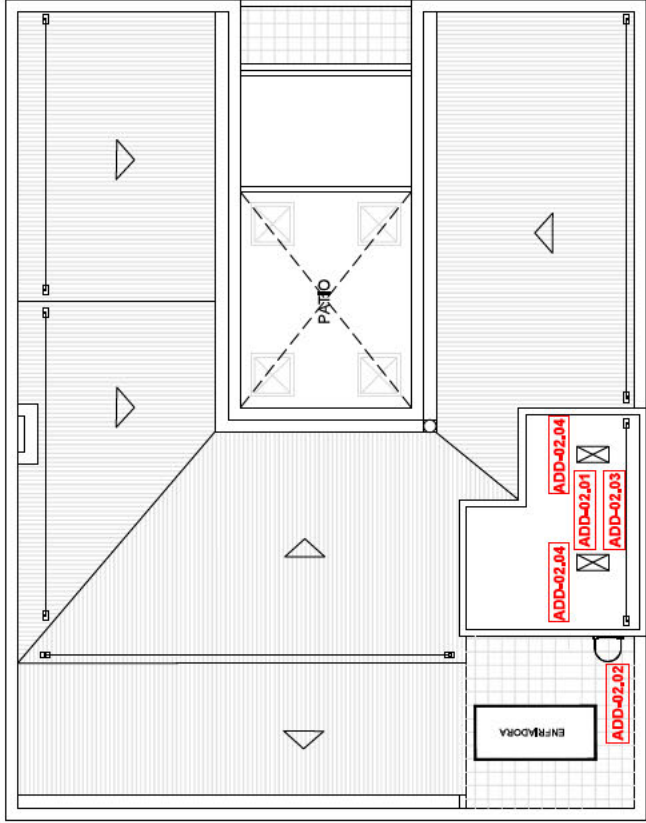
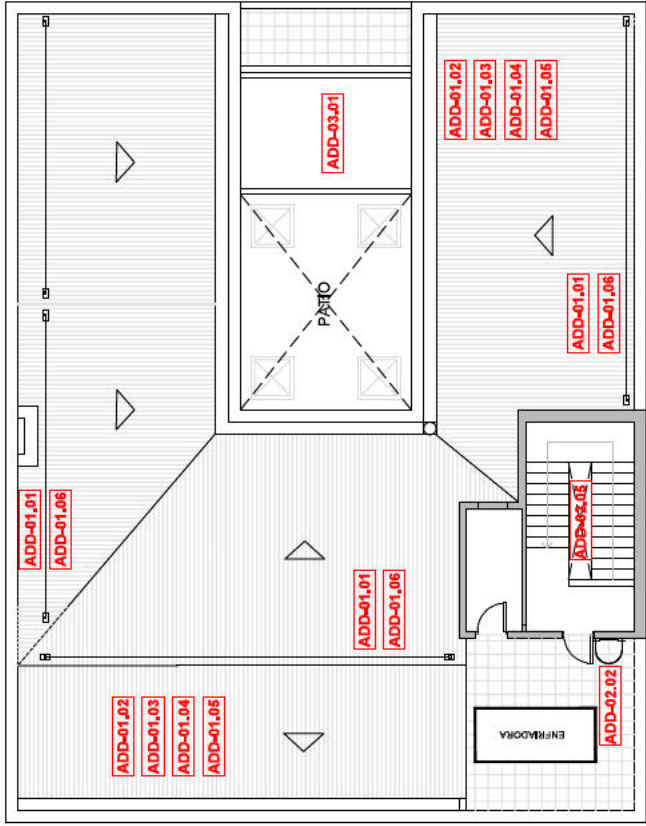
Proyecto de rehabilitación de cubiertas y fachadas
C/ GENERAL ORTA 15, MADRID

PREMIER: CONSEJERÍA DE SANIDAD de la COMUNIDAD DE MADRID

ESTUDIO 3S3

3S3

Avda. Isabel de Valois nº 22
teléfono: 91 521 32 67
28050 - MADRID



ACTUACIONES PREVISTAS EN CUBIERTAS:

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 01: CUBIERTAS INCLINADAS

- 01- Desmontaje y retirada de elementos de líneas de vida existentes.
- 02- Desmontaje de cobertura de tejas cerámicas curvas con recuperación, acopio de material para reutilización.
- 03- Revisión y saneado del tablero de faldones.
- 04- Instalación de placa asfáltica DRS, tipo Onduline Bajo Teja BT= 200 o similar, fijada al soporte mecánicamente.
- 05- Colocación de teja cerámica curva recuperada, sobre soporte de placa ondulada, contemplando reposición de tejas en mal estado con iguales características que existentes.
- 06- Implantación de líneas de vida homologadas y certificadas.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 02: CASETÓN DE ESCALERA

- 01- Desmontaje y retirada de elementos de líneas de vida existentes.
- 02- Instalación de escalera protegida para acceso a cubierta.
- 03- Implantación de líneas de vida homologadas y certificadas.
- 04- Sustitución de daraboya practicable con cúpula simple de metacrilato por otras de similares características y dimensiones. Valorar en obra sustitución solo de cúpula agrietada y deformada, conservando cerco, zócalo prefabricado.
- 05- Sustitución de pasamanos escalera.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 03: CUBIERTA PLANA INTERMEDIA

- 01- Limpieza, saneado e impermeabilización según indicaciones de D.F. en obra.

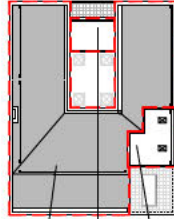
ACTUACIONES PREVISTAS EN FACHADAS:

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 04

- 01- Limpieza y saneamiento de fachadas
- 02- Aplicación de pintura mineral al silicato, sobre paramento vertical, color igual a existente, a precisar en obra por D.F. de gran poder adherente y de cubrición, alta densidad para cubrir microfisuras, efecto barrera frente a las inclemencias, alta resistencia microbiológica, resistente a los rayos del sol, antihumedad.
- 03- Aplicación de pintura anticorrosiva en elementos metálicos existentes (rejas, etc.)

Notas:

- En ningún caso, las actuaciones previstas implican modificar la geometría y pendiente de los faldones de cubierta existentes.
- Las actuaciones que se pretenden acometer no afectarán a elementos estructurales del edificio.
- Cotas en metros.



Ámbito de actuación 01

Ámbito de actuación 03

Ámbito de actuación 02

Plano nº **P3** ESTADO MODIFICADO PLANTA CUBIERTA ACTUACIONES

Fecha: Junio/2025
Escala: 1/100
Arquitecto Técnico:
D. Javier Pérez Fernández
CNA 067 636

Obra: Proyecto de rehabilitación de cubiertas y fachadas C/ GENERAL ORTA 15, MADRID

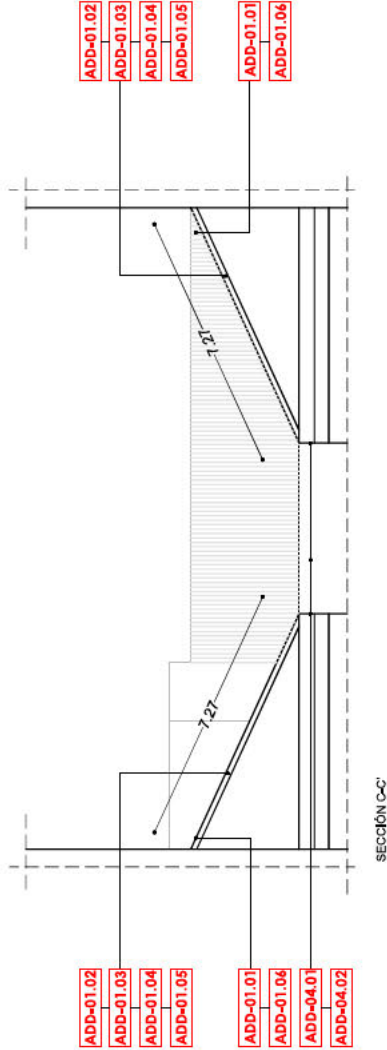
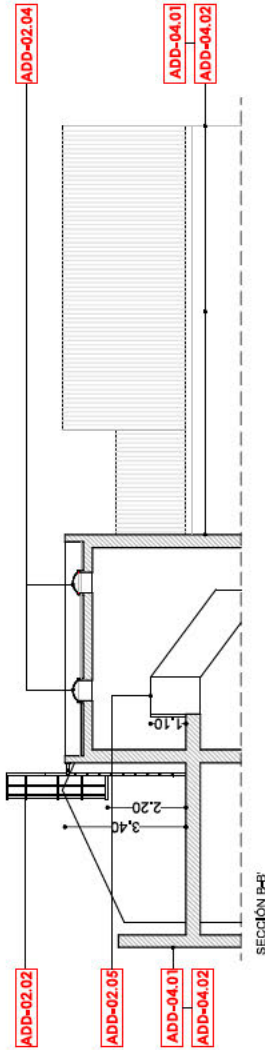
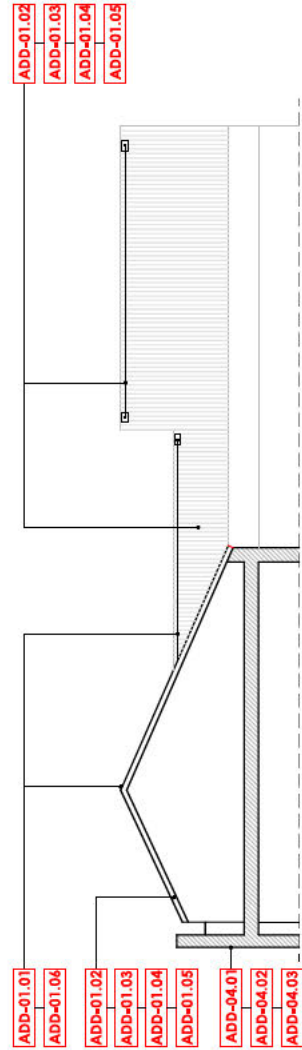


Promotor: CONSEJERÍA DE SANIDAD de la COMUNIDAD DE MADRID

Avda. Isabel de Valois nº 22
teléfono: 91 521 32 67
28050 - MADRID

3S3

ACTUACIONES PREVISTAS EN CUBIERTAS:



ÁMBITO DE ACTUACIÓN 01: CUBIERTAS INCLINADAS

- 01- Desmontaje y retirada de elementos de líneas de vida existentes,
- 02- Desmontaje de cobertura de tejas cerámicas curvas con recuperación, acopio de material para reutilización,
- 03- Revisión y saneado del tablero de faldones,
- 04- Instalación de placa asfáltica DRS, tipo Onduline Bajo Teja BT- 200 o similar, fijada al soporte mecánicamente,
- 05- Colocación de teja cerámica curva recuperada, sobre soporte de placa ondulada, contemplando reposición de tejas en mal estado con iguales características que existentes,
- 06- Implantación de líneas de vida homologadas y certificadas.

ADD-02

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 02: CASETÓN DE ESCALERA

- 01- Desmontaje y retirada de elementos de líneas de vida existentes,
- 02- Instalación de escalera protegida para acceso a cubierta,
- 03- Implantación de líneas de vida homologadas y certificadas,
- 04- Sustitución de claraboya practicable con cúpula simple de metacrilato por otras de similares características y dimensiones, Valorar en obra sustitución solo de cúpula agrietada y deformada, conservando cerco, zócalo prefabricado,
- 05- Sustitución de pasamanos escalera.

ADD-03

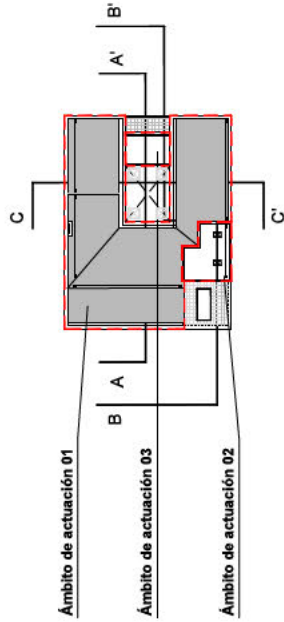
ÁMBITO DE ACTUACIÓN 03: CUBIERTA PLANA INTERMEDIA

- 01- Limpieza, saneado e impermeabilización según indicaciones de D.F. en obra.

ACTUACIONES PREVISTAS EN FACHADAS:

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 04

- 01- Limpieza y saneamiento de fachadas
- 02- Aplicación de pintura mineral al silicato, sobre paramento vertical, color igual a existente, a precisar en obra por D.F. de gran poder adherente y de cubrición, alta densidad para cubrir microfisuras, efecto barrera frente a las intemperias, alta resistencia microbiológica, resistente a los rayos del sol, antihumedad,
- 03- Aplicación de pintura anticorrosiva en elementos metálicos existentes (rejas, etc.)



Plano nº

Título:

P4

ESTADO MODIFICADO
SECCIONES CUBIERTA
ACTUACIONES

Fecha:
Junio/2025
Escala:
1/100
Arquitecto Técnico:
D. Javier Pérez Fernández
CMI 067 636

Obra:

Proyecto de rehabilitación de
cubiertas y fachadas
C/ GENERAL ORAA 15, MADRID



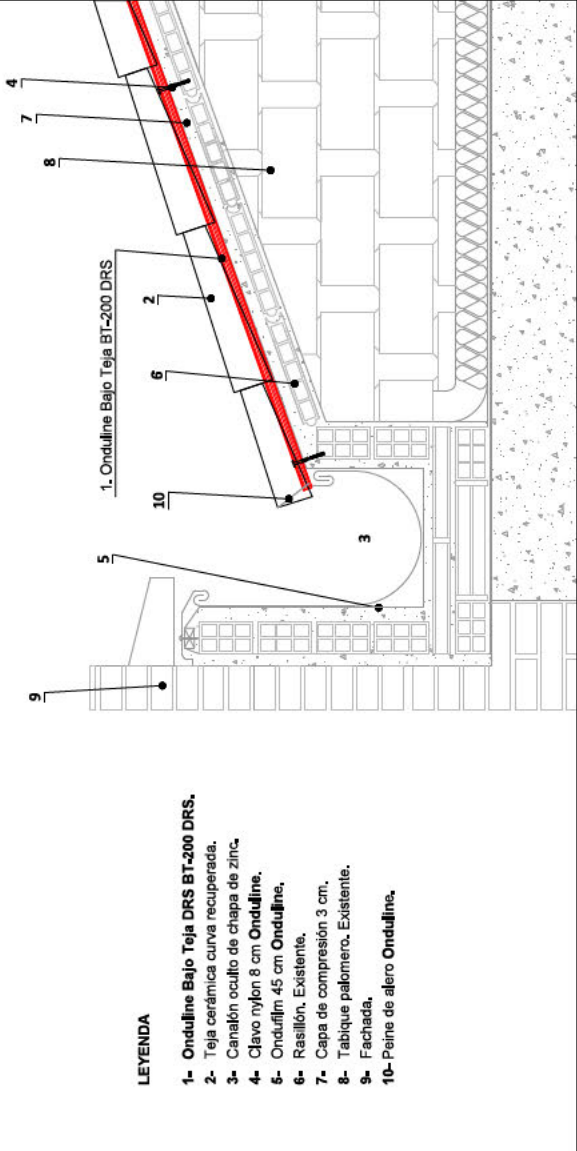
Promotor:
CONSEJERÍA DE SANIDAD
de la
COMUNIDAD DE MADRID

Avda. Isabel de Valois nº 22
teléfono: 91 521 32 67
28050 - MADRID

3S3

DETALLE CONSTRUCTIVO 01. SISTEMA DE CUBIERTA ONDULINE

Cubierta de teja cerámica curva y placa Onduline bajo teja BT-200 DRS, sobre soporte tablero cerámico y muro aligerado de ladrillo en formación de pendientes.

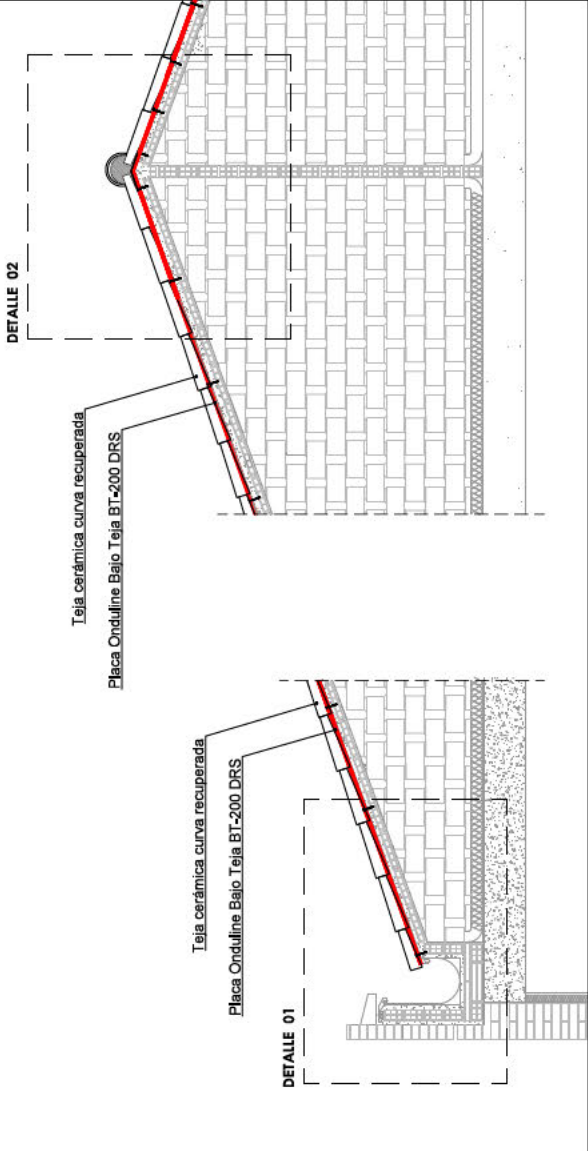


LEYENDA

- 1- Onduline Bajo Teja DRS BT-200 DRS.
- 2- Teja cerámica curva recuperada.
- 3- Canalón oculto de chapa de zinc.
- 4- Clavo nylon 8 cm Onduline.
- 5- Ondulim 45 cm Onduline.
- 6- Rasillón. Existente.
- 7- Capa de compresión 3 cm.
- 8- Tabique palomero. Existente.
- 9- Fachada.
- 10- Peine de alero Onduline.

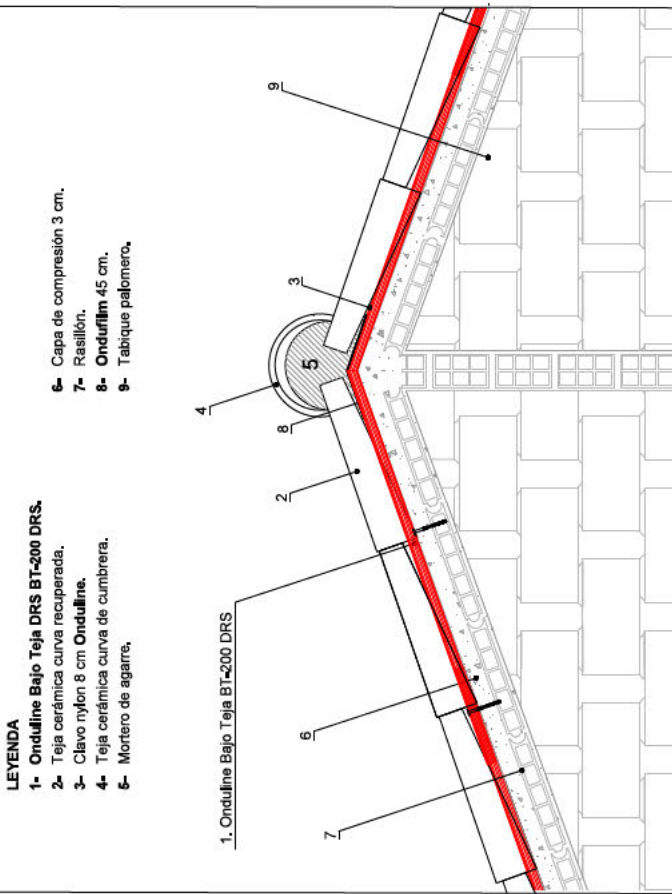
DETALLE GENERAL CUBIERTAS INCLINADAS

Cubierta de teja cerámica curva y placa Onduline bajo teja BT-200 DRS, sobre soporte tablero cerámico y muro aligerado de ladrillo en formación de pendientes.



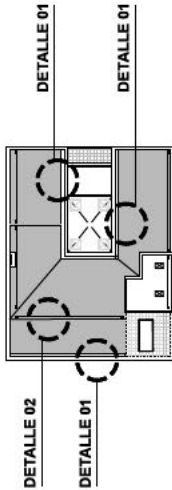
DETALLE CONSTRUCTIVO 02. SISTEMA DE CUBIERTA ONDULINE - CUMBRERA

Cubierta de teja cerámica curva y placa Onduline bajo teja BT-200 DRS, sobre soporte tablero cerámico y muro aligerado de ladrillo en formación de pendientes.



LEYENDA

- 1- Onduline Bajo Teja DRS BT-200 DRS.
- 2- Teja cerámica curva recuperada.
- 3- Clavo nylon 8 cm Onduline.
- 4- Teja cerámica curva de cumbre.
- 5- Mortero de agarre.
- 6- Capa de compresión 3 cm.
- 7- Rasillón.
- 8- Ondulim 45 cm.
- 9- Tabique palomero.



Plano nº

Título:

P5

DETALLES CUBIERTA INCLINADA

Fecha:

Junio/2025

Escala:

1/100

Arquitecto Técnico:

D. Javier Pérez Fernández

698 067 638

Obra:

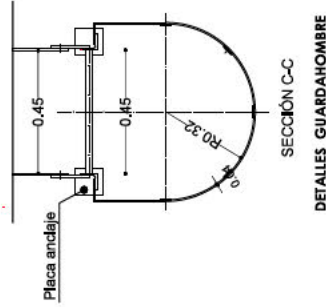
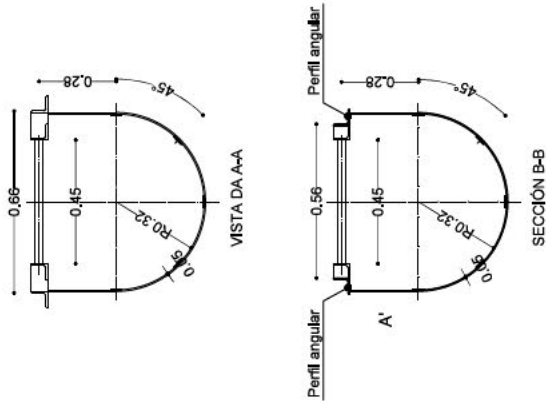
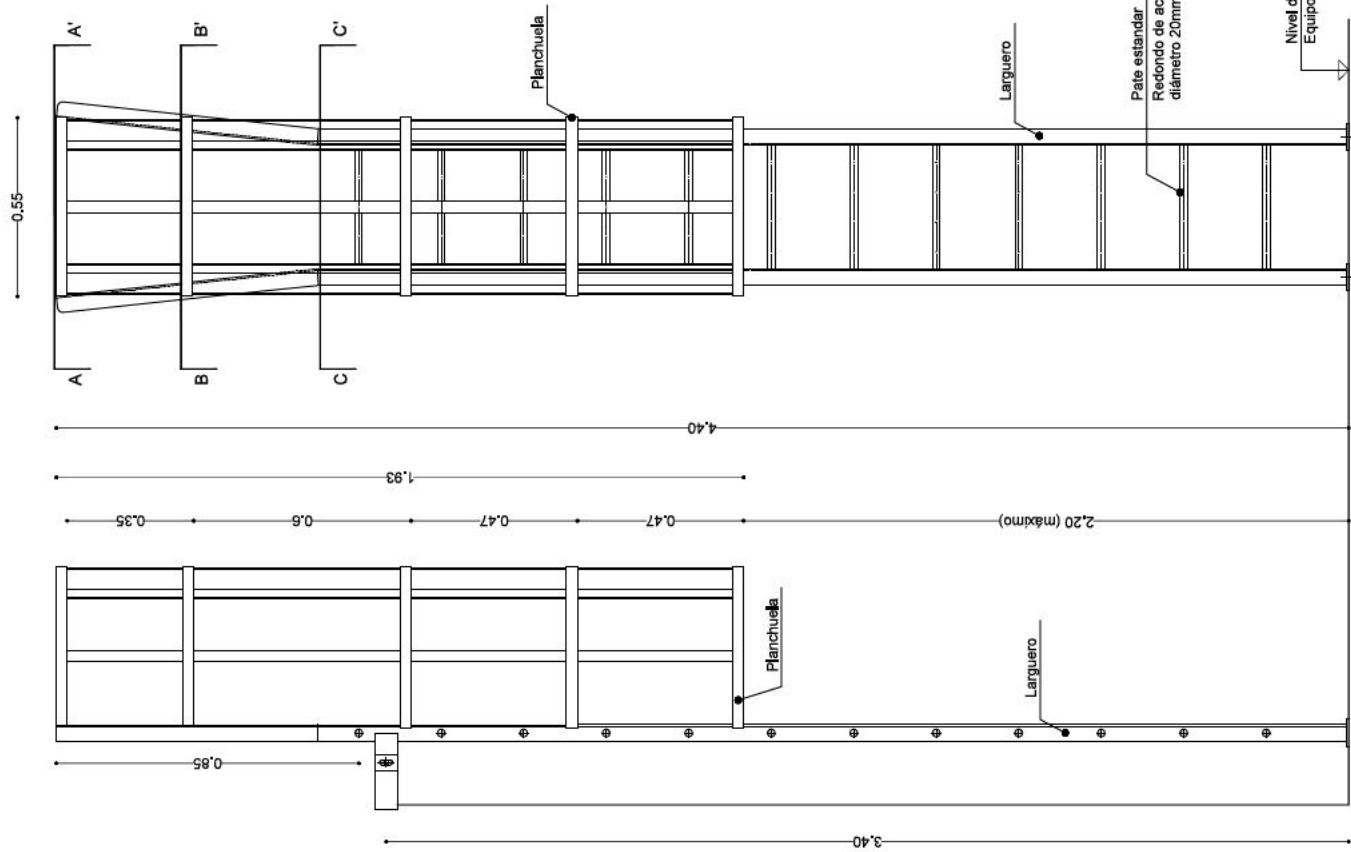
Proyecto de rehabilitación de cubiertas y fachadas C/ GENERAL ORAA 15, MADRID



Promotor:
CONSEJERÍA DE SANIDAD de la COMUNIDAD DE MADRID

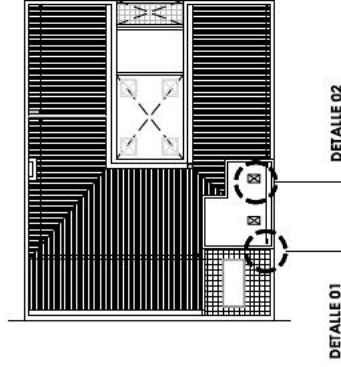
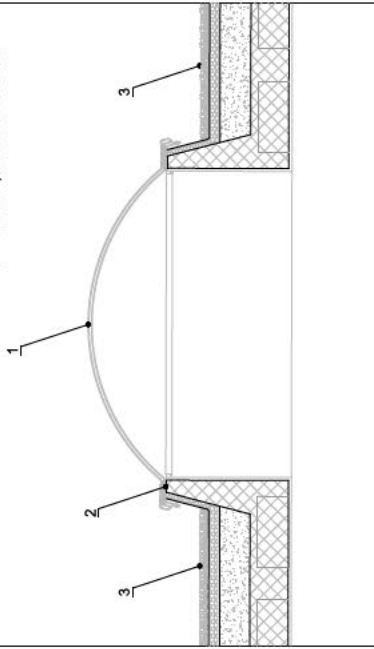
Avda. Isabel de Valois nº 22
teléfono: 91 521 32 67
28050 - MADRID

DETALLE 01
ESCALERA VERTICAL EXTERIOR PROTEGIDA PARA ACCESO A CUBIERTA CASETÓN DE ESCALERA. ESC. s/e



DETALLE 02
CLARABOYA PRACTICABLE RECTANGULAR 90x45 cm,
CON CÚPULA SIMPLE DE METACRILATO
ESC. s/e

- LEYENDA
- 1- Cúpula simple de metacrilato.
 - 2- Cerco rígido.
 - 3- Cubierta plana no transitable.



Plano nº
P6

Título:

DETALLES CUBIERTA

Fecha:
Junio/2025

Escala:
1/100

Arquitecto Técnico:
D. Javier Pérez Fernández
636 067 636

Obra:

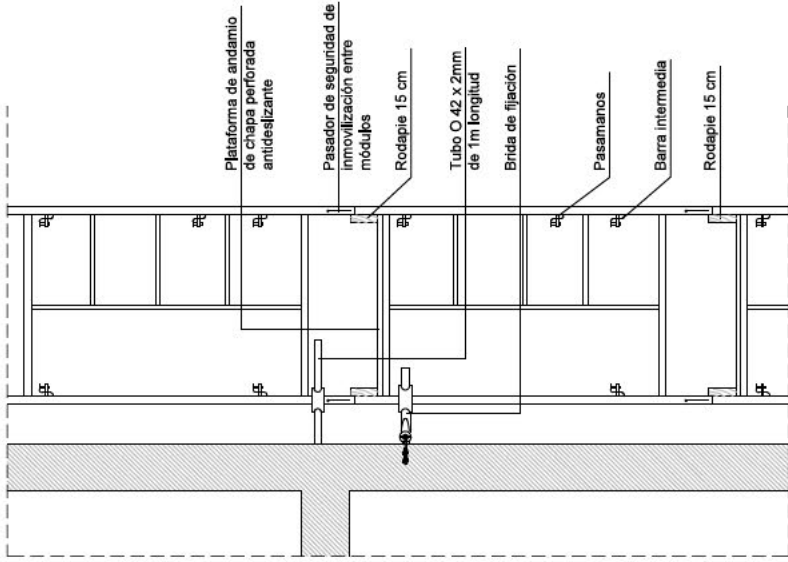
Proyecto de rehabilitación de
cubiertas y fachadas
C/ GENERAL ORAA 15, MADRID



Promotor:
CONSEJERÍA DE SANIDAD
de la
COMUNIDAD DE MADRID

Avda. Isabel de Valois nº 22
teléfono: 91 521 32 67
28050 - MADRID

DETALLE ANDAMIO TIPO
ANDAMIO METÁLICO TUBULAR APOYADO EN FACHADA.
ESC. 3/6



Notas:

- Se solicitará proyecto de montaje de andamio y certificado del uso del mismo
- Los andamios sobrepasarán al menos 1m las fachadas para servir de protección a los trabajos en cubierta.
- El patio interior cuenta con lucernarios a proteger durante las obras de apoyo de andamios.

Plano nº
P7

Título:
**DETALLES DE ANDAMIOS
ALZADOS**

Fecha:
Junio/2025

Escala:
1/100

Arquitecto Técnico:
D. Javier Pérez Fernández
CNA 067 636

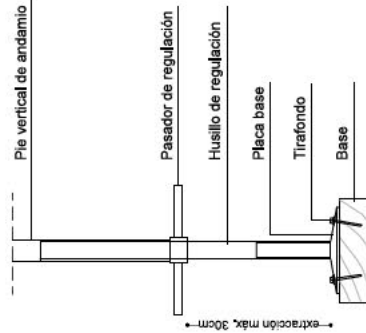
Obra:
**Proyecto de rehabilitación de
cubiertas y fachadas
C/ GENERAL ORAA 15, MADRID**

Promotor:
CONSEJERÍA DE SANIDAD
de la
COMUNIDAD DE MADRID

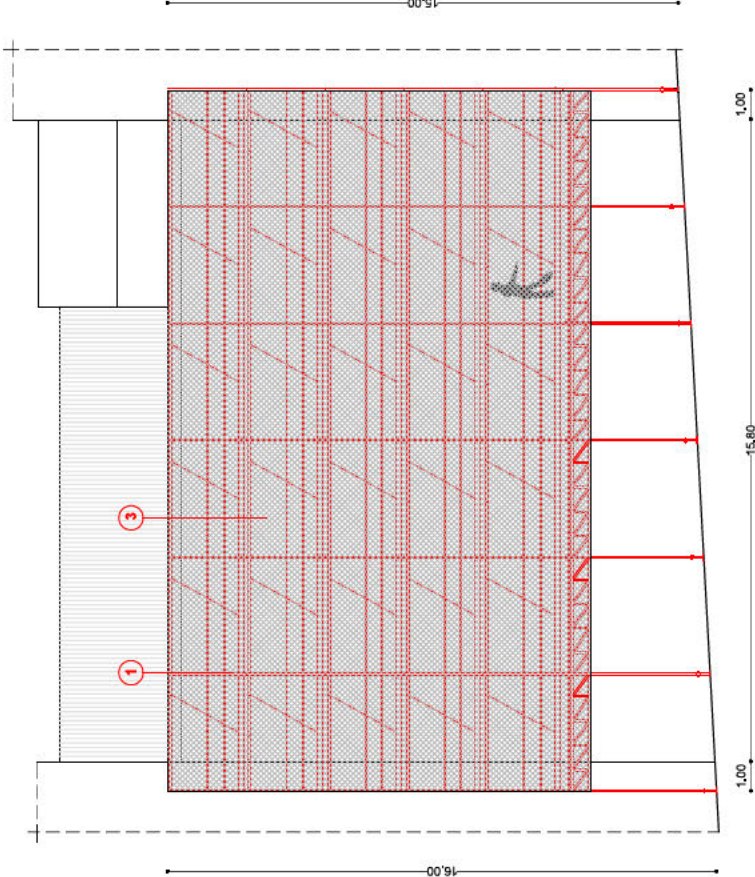
Avda. Isabel de Valois nº 22
teléfono: 91 521 32 67
28050 - MADRID



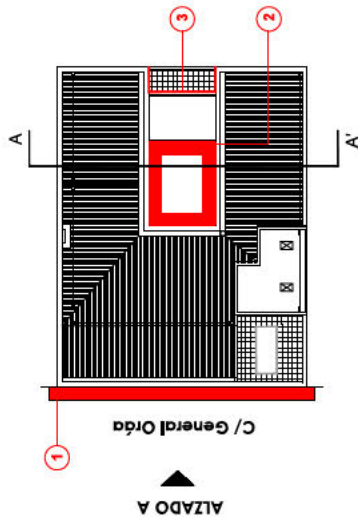
3S3



DETALLE TIPO
BASE DE ANDAMIO
ESC. 3/6



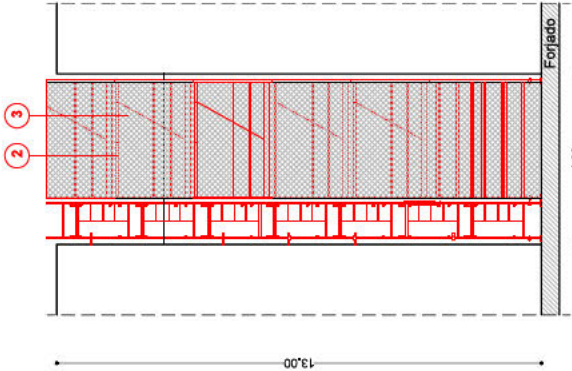
ALZADO A CALLE GENERAL ORÁA 15



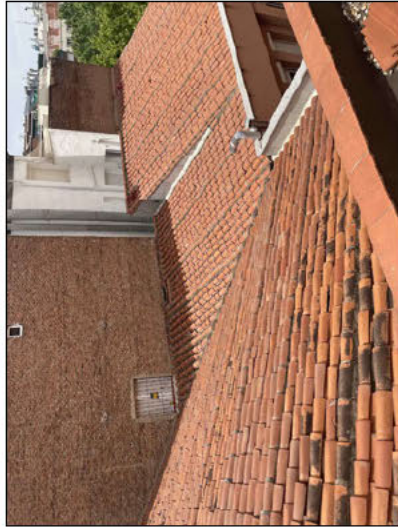
ALZADO A

C/ General Oráa

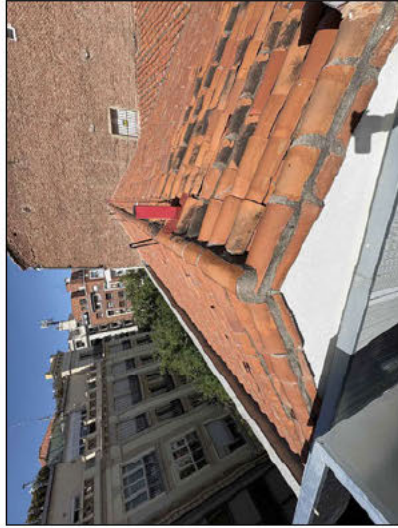
- 1 Andamio metálico modular afectado por ocupación de la vía pública, con paso inferior de peatón, con red de protección para caídas de altura.
- 2 Andamio metálico modular en patio interior de edificación, provisto con red de protección para caídas de altura.
- 3 Red vertical de seguridad de malla de poliamida.



ALZADO SECCIÓN A-A' - PATIO INTERIOR



F.01. CUBIERTA INCLINADA



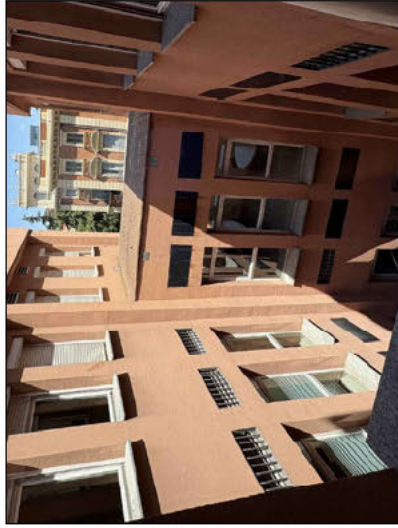
F.02. CUMBRERA, CUBIERTA INCLINADA



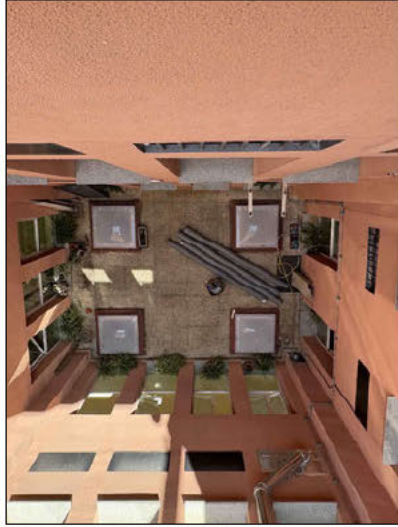
F.03. DETALLE TEJAS EXISTENTES, CUBIERTA INCLINADA



F.04. CUBIERTA PLANA CASETÓN ESCALERA



F.05. FACHADAS A PATIO INTERIOR Y CUBIERTA PLANA INTERMEDIA



F.06. FACHADAS A PATIO INTERIOR



F.07. FACHADA PRINCIPAL A C/ GENERAL ORÁA

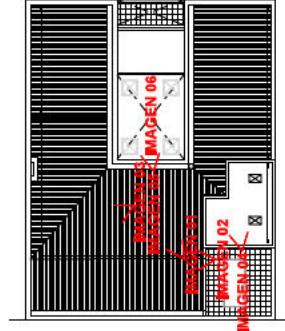


IMAGEN 07

Plano nº

P8

Título:

ESTADO ACTUAL
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Fecha:

Junio/2025

Escuela:

S/E

Arquitecto Técnico:

D. Javier Pérez Fernández
CNA 067 636

Obra:

Proyecto de rehabilitación de
cubiertas y fachadas
C/ GENERAL ORÁA 15, MADRID

Promotor:

CONSEJERÍA DE SANIDAD
de la
COMUNIDAD DE MADRID

3S3

3S STUDIO3
Recursos Urbanos

Ayda, Isabel de Valois nº 22
teléfono: 91 521 32 67
28050 - MADRID

IV_MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 00 ACTUACIONES PREVIAS									
00.01	PA RETIRADA, ACOPIO Y RECOLOCACIÓN DE SEÑALES EN FACHADA								
	Desmontaje, acopio y recolocación en el mismo emplazamiento, de todos aquellos elementos de señalización situados en fachada (cartelería, señales, rótulos , etc.) que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación, con medios manuales.						1,00	200,00	200,00
00.02	m² PROTECCIÓN LUCERNARIOS								
	Trabajos de protección de lucernarios existentes en patio interior, durante el tiempo de duración de los trabajos de obra, mediante colocación de tablero MDF de 10 mm en toda la superficie a proteger. Incluso, posterior retirada de material protector, una vez terminada la obra. Carga de restos sobre camión o contenedor.	4	2,00	2,00		16,00			
							16,00	21,17	338,72
00.03	ud PROTECCIÓN ELTOS ILUMINACION, CAMARAS DE SEGURIDAD								
	Trabajos de protección de todos aquellos elementos existentes en fachada principal (luminarias, cámaras de seguridad, etc.), que pudieran verse afectados durante el tiempo de duración de la obra.	1				1,00			
							1,00	1.700,00	1.700,00
TOTAL CAPÍTULO 00 ACTUACIONES PREVIAS									2.238,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES EN CUBIERTAS									
01.01	m LEVANTADO LINEA DE VIDA OBSOLETA S/RECUPERACIÓN Levantado de línea de vida obsoleta existente sin recuperación. Se retirarán los cables de sujeción y los postes de anclaje de los mismos a la estructura de cubierta, incluso retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje. Con p.p. de medios auxiliares. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada Ámbito actuación: Cubiertas inclinadas								
		1	13,00				13,00		
		1	10,00				10,00		
		1	9,00				9,00		
		1	7,00				7,00		
		1	10,00				10,00		
							49,00	57,00	2.793,00
01.02	m² DESMONTADO CUBRICIÓN TEJA CURVA C/ RECUPERACIÓN Desmontado de cubierta de teja cerámica curva, por medios manuales, con recuperación de las piezas, incluidos caballetes, limas, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., incluso retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje. Se desmontarán y acopián las tejas en la planta inferior del edificio, para su reposición por zonas, según se vayan montando las placas de Onduline. Incluso revisión y saneado, en caso necesario, de tablero de faldones. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada Ámbito actuación: Cubiertas inclinadas								
	Faldón fachada	1	4,50	13,50			60,75		
	Faldón opuesto	1	7,60	13,50			102,60		
	Faldón superior 1	1	7,20	10,00			72,00		
	Faldón superior 2	1	7,40	9,00			66,60		
	Faldón inferior	1	7,50	12,50			93,75		
							395,70	32,79	12.975,00
01.03	m² PLACAS ONDULADAS ASFÁLTICAS PARA MONTAJE DE COBERTURA DE TEJAS C Placa bajo teja, asfálticas DRS (doble capa protectora de resina y solape de seguridad), BT-200 "ONDULINE", armadas con fibras minerales y vegetales más resina, de 2000 mm de longitud, 1050 mm de anchura y 2,4 mm de espesor, colocadas con un solape de la placa superior de 100 mm y fijadas mecánicamente al soporte, para montaje de cobertura de teja cerámica curva, con una anchura máxima de entre 14 y 18 cm en cubierta inclinada. Incluso accesorios de fijación de las placas. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la cobertura de tejas. Incluye replanteo, fijación de las placas y sellado de juntas Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Ámbito actuación: Cubiertas inclinadas								
	Faldón fachada	1	4,50	13,50			60,75		
	Faldón opuesto	1	7,60	13,50			102,60		
	Faldón superior 1	1	7,20	10,00			72,00		
	Faldón superior 2	1	7,40	9,00			66,60		
	Faldón inferior	1	7,50	12,50			93,75		
							395,70	38,60	15.274,02
01.04	m² RETEJADO TEJA ÁRABE CURVA EXISTENTE Retejado de faldón de cubierta a canal y cobija, con teja cerámica curva acopiada, sin incluir esta, a razón de 27-29 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre placa de ONDULINE comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-11, i/p.p. de piezas especiales, medios auxiliares y elementos de seguridad. Ámbito actuación: Cubiertas inclinadas								
	Faldón fachada	1	4,50	13,50			60,75		
	Faldón opuesto	1	7,60	13,50			102,60		
	Faldón superior 1	1	7,20	10,00			72,00		
	Faldón superior 2	1	7,40	9,00			66,60		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Faldón inferior	1	7,50	12,50		93,75			
							395,70	49,60	19,626,72
01.05	ud PUESTA TAJO 1000 TEJAS SIMILARES A LAS EXISTENTES ELEVADOR Puesta en tajo de millar de tejas cerámicas curvas de iguales características a las existentes, para suplir a las que se encuentren deterioradas o se rompan durante el transcurso de los trabajos, comprendiendo: con maquinillo, transporte vertical a 20 m. de altura, y transporte horizontal a 10 m. de longitud y descarga. Caso de ser necesarias se repartirán entre los faldones traseros. Unidad a justificar. Ámbito actuación: Cubiertas inclinadas								
							10,00	420,09	4.200,90
01.06	m LIMPIEZA DE CANALONES Y RECOLOCACIÓN CON ONDULINE Recolocación y fijación con las planchas de ONDULINE y limpieza de los canalones, i/ encuentros con bajantes, dejando los existentes libres de escombros o cualquier otro tipo de objeto. Ámbito actuación: Cubiertas inclinadas								
							65,00	10,00	650,00
01.07	m COLOCACIÓN LÍNEA DE VIDA Suministro e instalación de líneas de vida, por empresa especializada, con anclajes, cables, soportes, todos los pequeños materiales necesarios para la correcta instalación de la línea de vida para dos operarios en cada tramo, con certificación y homologación por la empresa instaladora, con placa en cubierta de la resistencia de la línea y el número de operarios máximo permitido. Unidad totalmente terminada y certificada. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada Ámbito actuación: Cubiertas inclinadas								
		1	13,00			13,00			
		1	10,00			10,00			
		1	9,00			9,00			
		1	7,00			7,00			
		1	10,00			10,00			
							49,00	90,00	4,410,00
01.08	Ud CLARABOYA PRACTICABLE SIMPLE 90X45 CM Claraboya practicable, a reponer la cúpula simple de metacrilato, por encontrarse deformada o rota las actuales, rectangular, de 90 x 45 cm, con cerco rígido solidario con burlete de goma para cierre hermético, con zócalo prefabricado de poliéster y fibra de vidrio, tono hielo, con cara interior lisa, dispositivo de apertura por husillo accionado desde el interior (escalera, mediante pértigas existentes), incluso fijación de zócalo a cubierta mediante clavos de acero inoxidable cada 30cm. Totalmente instalada y funcionando. Ámbito actuación: Casetón escalera	2				2,00			
							2,00	450,00	900,00
01.09	Ud DESMONTAJE CLARABOYA PRACTICABLE SIMPLE 90X45 CM Desmontaje de claraboya practicable, por encontrarse deformada o rota, rectangular, de 90 x 45 cm, con cerco rígido solidario con burlete de goma para cierre hermético, con zócalo prefabricado de poliéster y fibra de vidrio, tono hielo, con cara interior lisa, dispositivo de apertura por husillo accionado desde el interior (escalera, mediante pértigas existentes), incluso fijación de zócalo a cubierta mediante clavos de acero inoxidable cada 30cm. Retirada de todos los escombros a pie de carga o contenedor. Ámbito actuación: Casetón escalera	2				2,00			
							2,00	50,00	100,00
01.10	m² LIMPIEZA CUBIERTA PLANA Limpieza de cobertura de cubierta plana formada por baldosin catalán o similar, retirando hierbas existentes y suciedad acumulada, con medios manuales, y aplicación de líquido limpiador para la eliminación de mohos, hongos, etc. Ámbito actuación: cubierta plana intermedia	1	5,00	3,50		17,50			
							17,50	12,31	215,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	m² PINTURA IMPERMEABILIZANTE TRANSPARENTE EXTERIOR								
	Pintura impermeabilizante especial, i/limpieza de superficie y mano de fondo con selladora. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Ámbito actuación: cubierta plana intermedia	1	5,00	3,50		17,50			
							17,50	10,45	182,88
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES EN CUBIERTAS.....								61.327,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ACTUACIONES EN FACHADAS									
02.00	m2 PINTURA DEC. EXTERIOR								
Pintura mineral al silicato (disolución acuosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz), tipo Keim-Quarzil o calidad equivalente, en obras propias de rehabilitación, especial para revestido de protección y decorativo de paramento vertical al exterior (contemplando realizar el mismo dibujo existente, manteniendo el mismo acabado rugoso-liso) con soporte mineral, color igual a existente, y según criterio de la dirección facultativa. Tendrá concedido D.I.T. donde se especifique: instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia válida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l., comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, mano de fondo tipo Quarzil-Grob revestido grueso, mano de base tipo Keim-Fizativ, protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, 2 manos de acabado, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Medida la superficie ejecutada a cinta corrida, afectando a todos los elementos contenidos en dicha proyección y sus posibles desarrollos (impostas, cornisas, baquetones etc). Construido conforme a las especificaciones de la NTE-RPP-22.Reproduciendo el efecto de despiece existente en fachada.									
	Fachada principal	1	15,80		16,00	252,80			
							252,80	24,30	6.143,04
02.01	m2 PINTURA KEIM-QUARZIL HISTORICH PV								
Pintura mineral al silicato (disolución acuosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz), tipo Keim-Quarzil o calidad equivalente, en obras propias de rehabilitación, especial para revestido de protección y decorativo de paramento vertical al exterior con soporte mineral, color igual a existente, y según criterio de la dirección facultativa. Tendrá concedido D.I.T. donde se especifique: instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia válida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l., comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, mano de fondo tipo Quarzil-Grob revestido grueso, mano de base tipo Keim-Fizativ, protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, 2 manos de acabado, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Medida la superficie ejecutada a cinta corrida, afectando a todos los elementos contenidos en dicha proyección y sus posibles desarrollos (impostas, cornisas, baquetones etc). Construido conforme a las especificaciones de la NTE-RPP-22.Reproduciendo el efecto de despiece existente en fachada.									
	Fachadas patio interior	1	5,00		13,00	65,00			
		1	5,00		10,00	50,00			
		2	6,50		13,00	169,00			
	Balcón trasero	1	5,00		3,50	17,50			
		2	4,00		5,00	40,00			
		2	2,00		8,00	32,00			
	Cuchillo en cubierta	1	7,00		3,00	21,00			
	Frentes de cubierta plana de unidades de clima	2	5,50		3,50	38,50			
	Petos de cubierta plana	4	5,50		2,00	44,00			
		2	6,50		2,00	26,00			
							503,00	22,15	11.141,45
02.02	m2 PINTURA ANTICORROSIVA OXIRÓN								
Pintura anticorrosiva de partículas metálicas en color a elegir, previa imprimación adherente fosfatante de diferente color para metales y aleaciones férricas en exteriores, acabado satinado, rendimiento 9-13 m2/l. (Tendrá concedido DIT, donde se especifique instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia válida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l.) comprendiendo limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, imprimación fosfatante adherente, protección de elementos a efectos de salpicaduras y manchas, acabado 2 manos aplicada a brocha o air-less, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante, según NTE-RPP. Medido a cinta corrida en vanos de rejas. Unidad a justificar.									
	Rejas, portones y protecciones en fachada	1	15,00		5,00	75,00			
							75,00	8,15	611,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03	m2 LIMPIEZA MECÁNICA ZÓCALO PIEDRA								
	Limpieza mecánica de zócalo de fachada a calle General Oráa, mediante aplicación sobre la superficie de lanza de agua a presión, considerando un grado de complejidad medio, según indicaciones de D.F. en obra.								
	Zócalo Fachada C/ General Oráa	1	17,00		1,50	25,50			
							25,50	15,66	399,33
	TOTAL CAPÍTULO 02 ACTUACIONES EN FACHADAS								18.295,07

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CERRAJERÍA									
03.01	Ud ESCALERA VERTICAL EXTERIOR PROTEGIDA Escalera vertical exterior de pates, protegida con anillos de acero a partir de los 2.20 m desde el solado de la cubierta plana de soporte de las unidades exteriores de clima y hasta una altura superior a 1m de la coronación del peto de la cubiert plana del casetón de la caja de escalera interior del edificio. De dimensiones y espesor reflejadas en planos, incluso recibido de albañilería. Unidad totalmente terminada y lista para su uso.						1,00	950,00	950,00
03.02	Ud PASAMANOS DE BARANDILLA TUBULAR DE ACERO Pasamanos de barandilla tubular con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío, con pasamanos de 50x40x1,50 mm., garras de anclaje a peto de escalera de fábrica existente, para conseguir una altura total entre el peto de fábrica de la escalera y la barandilla de 110 cm, desde la pisa de los descansillos. Elaborada en taller y montaje en obra (incluido recibido de albañilería). Longitud igual a la barandilla existente, que se desmontará para recibir esta. Tramo de piso superior. Incluye el desmontaje y el transporte a pie de carga o contenedor del pasamanos existnte, con sus anclajes y las ayudas de albañilería para recibir el nuevo pasamanos. Unidad totalmente terminada.						1,00	1.700,00	1.700,00
TOTAL CAPÍTULO 03 CERRAJERÍA.....									2.650,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
04.01	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						30,00	1,35	40,50
04.02	m. BANDEROLA SEÑALIZACIÓN COLGANTE Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/R.D. 485/97.						10,00	1,85	18,50
04.03	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30 Cono de balizamiento reflectante de 30 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.						8,00	4,57	36,56
04.04	ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.						3,00	12,82	38,46
04.05	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1				1,00	1,00	6,88	6,88
04.06	ud CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6				6,00	6,00	6,35	38,10
04.07	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.	6				6,00	6,00	10,79	64,74
04.08	ud PAR GUANTES USO GENERAL Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos	6				6,00	6,00	4,91	29,46
04.09	ud PAR BOTAS SEGURIDAD, PROTECCIÓN Y TRABAJO Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	6				6,00	6,00	27,59	165,54
04.10	ud MONO TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6				6,00	6,00	30,32	181,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.11	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6				6,00			
							6,00	19,81	118,86
04.12	ud BOTIQUÍN OBRA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,00			
							1,00	55,48	55,48
04.13	m. RED SEGURIDAD TIPO HORCA 1ª PTA. Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm. de paso, ennudada con cuerda de D=3 mm. en módulos de 10x5 m. incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m. en tubo de 80x40x1,5 mm. colocados cada 4,50 m., soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos) incluso colocación y desmontaje en primera puesta. s/R.D. 486/97. Para suspender en fachada trasera sin acceso más que desde la cubierta y el "balcón " en fachada trasera central.Para impedir caídas de material y objetos desde cubierta en la finca aldeaña.								
	Tramos ciegos fachada trasera	2	6,00			12,00			
	"Balcón "trasero	1	5,00			5,00			
							17,00	19,81	336,77
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....									1.131,77

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ANDAMIOS									
05.01	m2 ALQ./INST.1 MES. AND.MET.TUB.15m<h>20m.								
	Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas entre 15 y 20 m., incluso p.p. de arriostamientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997.								
		1	15,80	17,00		268,60			
		2	5,00	15,00		150,00			
		2	4,00	15,00		120,00			
							538,60	25,00	13.465,00
05.02	Ud PROYECTO DE MONTAJE Y CERTIFICADO DE UTILIZACIÓN								
							1,00	10.000,00	10.000,00
05.03	m. ALQ/MES ANDAMIO PROTECCIÓN PEATONAL								
	Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio de protección peatonal tubular de acero galvanizado en caliente de 3,25 mm. de espesor de pared, con plataformas de acero, anchura de pasillo 1,76 m. y altura libre 2,5 m. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997.								
							16,00	79,16	1.266,56
05.04	Ud LIMPIEZA FINAL DE OBRA								
	Limpieza final de obra en edificio de otros usos incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo adheridos en los diferentes elementos exteriores, recogida de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.								
		1				1,00			
							1,00	345,00	345,00
TOTAL CAPÍTULO 05 ANDAMIOS.....									25.076,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS									
06.01	ud ALQ. CONTENEDOR 6 m3. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 20 km. 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.						3,00	390,20	1,170,60
06.02	Ud CERTIFICADO DE REGISTRO DE VERTEDERO Certificadao de planta especializada de gestión de residuos, con separación por materiales entregados al gestor de residuos, para la trazabilidad de los materiales retirados del edificio.						1,00	480,00	480,00
TOTAL CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS.....									1,650,60
TOTAL.....									112,370,67

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN			EUROS
00	ACTUACIONES		PREVIAS.....	2.238,72
01	ACTUACIONES	EN	CUBIERTAS.....	61.327,95
02	ACTUACIONES	EN	FACHADAS.....	18.295,07
03	CERRAJERÍA.....			2.650,00
04	SEGUR DAD	Y	SALUD.....	1.131,77
05	ANDAMIOS.....			25.076,56
06	GESTION	DE	RESIDUOS.....	1.650,60
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				112.370,67
13,00 % de gastos generales.....				14.608,19
6,00 % de beneficio industrial.....				6.742,24
				21.350,43
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA (SUMA DE P.E.M., G.G. y B.I.)				133.721,10
21,00 % I.V.A.....				28.081,43
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL				161.802,53

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Madrid, a .

El promotor

La dirección facultativa

IV_RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

A1.RESUMEN DE PRESUPUESTO_ADUANA 29

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
01	ACTUACIONES PREVIAS	11.579,67
02	ALBAÑILERÍA.....	9.281,44
03	MAMPARAS	29.104,44
04	SOLADOS Y ALICATADOS	8.735,36
05	FALSOS TECHOS.....	2.550,00
06	FONTANERÍA.....	2.456,17
07	ELECTRICIDAD	4.731,49
08	OTRAS INSTALACIONES	2.200,00
09	PINTURA	1.071,41
10	GESTION DE RESIDUOS.....	4.382,00
11	SEGURIDAD Y SALUD	950,00
12	VARIOS	2.210,50
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		79.252,48
13,00 % Gastos generales		10.302,82
6,00 % Beneficio industrial.....		4.755,15
SUMA DE G.G. y B.I.		15.057,97
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		94.310,45

A2.RESUMEN DE PRESUPUESTO_GENERAL ORÁA 15

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
00	ACTUACIONES PREVIAS.....	2.238,72
01	ACTUACIONES EN CUBERTAS.....	61.327,95
02	ACTUACIONES EN FACHADAS.....	18.295,07
03	CERRAJERÍA.....	2.650,00
04	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.131,77
05	ANDAMIOS.....	25.076,56
06	GESTION DE RESIDUOS.....	1.650,60
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		112.370,67
13,00 % Gastos generales		14.608,19
6,00 % Beneficio industrial.....		6.742,24
SUMA DE G.G. y B.I.		21.350,43
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		133.721,10
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA. Act 01.Aduana 29.....		94.310,45
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA.Act 02. Generan Oráa 15.....		133.721,10
21,00 % I.V.A.....		47.886,62
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		275.918,17